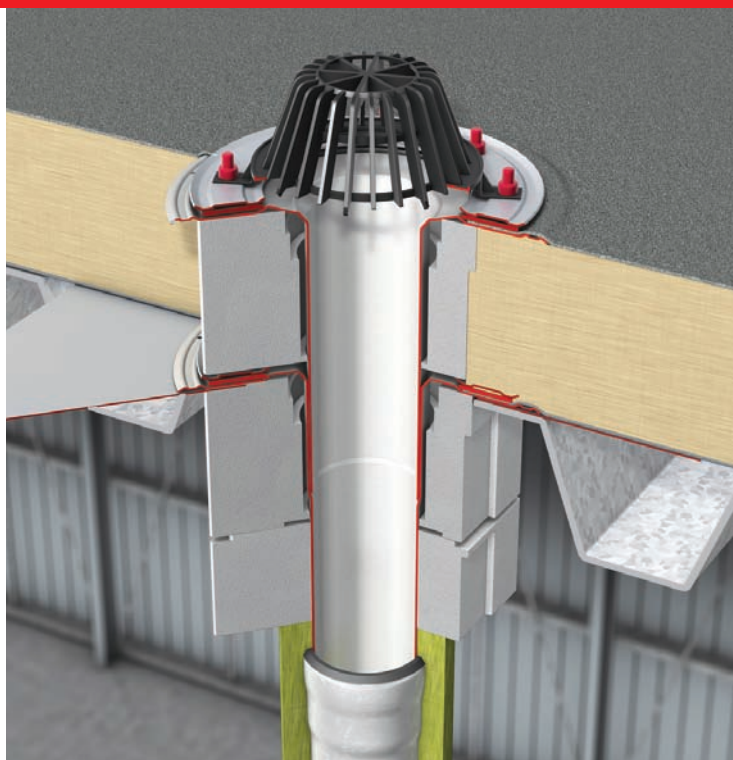
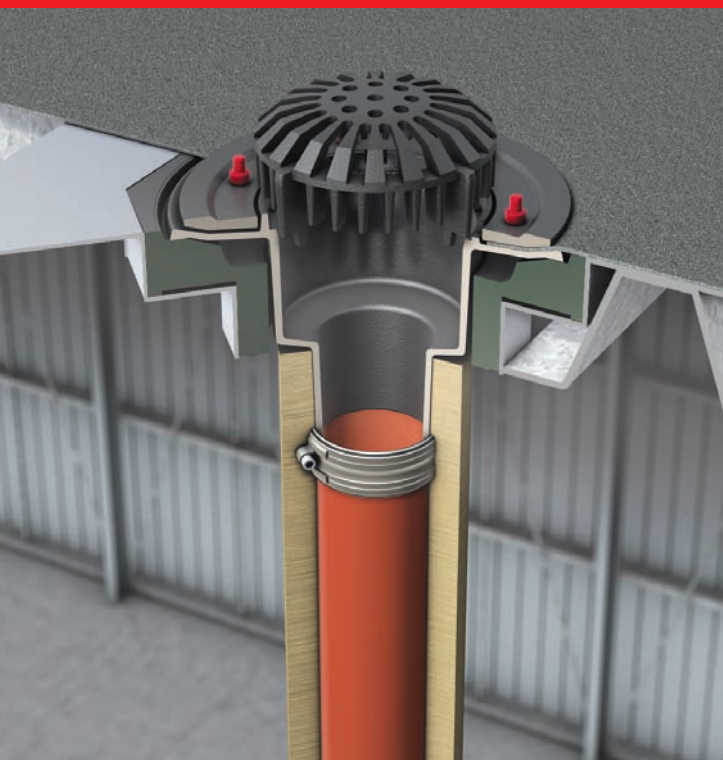




Gravitaciona odvodnja



Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranje

Odvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

ACO Spin slivnici za ravne krovove za gravitacionu odvodnju

Krov je gornja granica zgrade. Hidroizolacija krova je od posebne važnosti zbog velikog opterećenja uzrokovanog oborinama, veoma promjenjivim klimatskim utjecajima i različitim prometnim opterećenjima.

Krova izvedba se u odnosu na hidroizolaciju dijeli u dvije grupe:

- Izvedba ravnog krova sa jednim slojem hidroizolacije
- Izvedba ravnog krova sa dva sloja hidroizolacije

Spin slivnici za ravne krovove mogu se zahvaljujući svom modularnom sistemu koristiti za sve krovove. Kod krovova sa dva sloja hidroizolacije, tijelo slivnika se veže za parnu branu dok se hidroizolacija veže za nastavak krovnog slivnika. Slivnici i nastavci su opremljeni flanšom za ukļeštenje hidroizolacije koje omogućavaju vezivanje na sve standardne hidroizolacione trake.



Slivnik od inoxa za odvodnju ravnog krova za dvije hidroizolacijske trake

Posebno kod termo-izoliranih ravnih krovova, zelenih krovova ili platformi za parkiranje slivnici se ugrađuju u odgovarajuća termoizolovana tijela kako bi se spriječilo stvaranje kondenza na

tijelu slivnika.

- Projektovanje mora biti u potpunosti u skladu sa normom BAS EN 12056-3, kao i prema smjernicama za ravni krov i, gdje je primjenjivo, smjernice za projektovanje zelenih krovova i parkirnih ploha.



Ravni krov sa zaštitnim slojem od šljunka

Smjernice i norme

Kako kod planiranja tako i kod izvedbe krovne odvodnje potrebno je obratiti pažnju na smjernice i norme. U nastavku slijede najvažnije smjernice:

Smjernice za ravni krov Izdanje Oktobar 2008

Krovnna odvodnja

1. Krovna odvodnja može se izvoditi sa krovnim slivnicima ili putem ovješanih krovnih kanala (oluci) sa odgovarajućom nadstrešnicom.
2. Krovne površine koje su napravljene sa odvodnjom prema unutrašnjosti moraju imati najmanje jedan krovni slivnik i najmanje jedan preliv ili odvod za hitne slučajeve.

Krovni slivnici

1. Tvornički prerađeni krovni slivnici moraju odgovarati DIN EN 1253 „Slivnici za objekte“
2. Kod unutrašnje krovne odvodnje slivnici se moraju poredati na najnižim tačkama krova i moraju biti vodonepropusno priključeni na krovnu izolaciju.
3. Krovni slivnici moraju po pravilu imati najmanje 30 cm razmaka od ostalih instalacija na krovu, spojeva ili drugih prodora kroz krovnu hidroizolaciju. Moraju biti ugrađeni na takav način da ne prave termički most na krovnoj konstrukciji. Ovo ne vrijedi za Attika slivnike.
4. Krovni slivnici su zaštićeni od začepljenja lišćem ili šljunkom. Slivnici moraju biti pristupačni kako bi se mogli održavati.
5. Tijela krovnih slivnika pričvršćuju se na podkonstrukciju.
6. Prirubnice krovnih slivnika trebale bi biti upuštene u konstrukciju ispod hidroizolacije (Napomena: Kod termički izolovanih krovnih konstrukcija sa parnom branom trebaju se koristiti dvodijelni krovni slivnici. Ako se neposredno ispod krova nalaze prostorije koje će biti stalno korištene i grijane,

onda se moraju koristiti termički izolovani krovni slivnici).

7. Priključak hidroizolacije na krovne slivnike izvodi se sa fiksnom i slobodnom prirubnicom, prirubnicom za ljepljenje hidroizolacije ili integriranim priključnim trakama. Priključne trake moraju se uskladiti sa krovnom hidroizolacijom. Prefabricirani krovni slivnici moraju biti u skladu sa BAS EN 1253 U slučaju zelenih krovova, biljke se ne smiju saditi u neposrednoj blizini slivnih mjesta.

Odvodnja u nuždi

Sistemi odvodnje ravnih krovova moraju uvijek biti konstruisani prema referentnim, lokalnim količinama padavina. Referentna količina, kod obilnih padavina, može biti premašena, što dovodi do previsokog uspora na ravnom krovu.

Stoga je prema DIN 1986-100 i BAS EN 12056-3 potreban neovisan sistem „odvodnje u nuždi“ za ravne krovove, koji će odvoditi kišnicu na slobodne površine; priključak na postojeću odvodnju nije dozvoljen.

Zaštita od požara

Za odvodnju ravnih krovova su shodno građevinskom pravilniku potrebni slivnici za odvodnju ravnog krova sa protupožarnom zaštitom kada je razmak između krovnih slivnika i uzlaznog zida (zidovi sa otvorima ili bez zaštite od požara) manji od 5 metara.

U ovom slučaju mora se ugraditi krovni slivnik bez protumirisnog uložka sa odogovarajućom protupožarnom zaštitom. Time se sprečava dalje širenje vatre i dima u susjedne objekte.

Posebno se treba obratiti pažnja na razred otpornosti na vatru krovnog pokrivača. Shodno tome, krovni slivnik mora odgovarati najmanje istom ili višem razredu otpornosti na vatru.

Proračun broja potrebnih slivnika i slivnika u nuždi za gravitacionu odvodnju ravnog krova

Za proračun količine potrebnih slivnika za odvodnju ravnog krova potrebni su, shodno DIN-u 1986-100 (Izdanje maj 2008), Poglavlje 14.2.1, slijedeći podaci:

- Veličina efektivne krovne površine u kvadratnim metrima (A)
- Vrsta krovne površine – koeficijent otjecanja (C)
- Lokalna referentna količina padavina u litrima u sekundi po l/(s*ha) ($r_{(D,T)}$)

Efektivna krovna površina

Shodno DIN-u 1986-100, poglavlje 14.2.4.1, kod dimenzioniranja efektivne krovne površine potrebno je koristiti krovnu površinu projiciranu u tlocrtu.

Koeficijent otjecanja

Koeficijent otjecanja (C) zavisi od vrste krovne obloge. Bira se iz tabele 9 iz DIN-a 1986-100. Slijedi kratak izvadak:

Vrsta krovne površine	Koeficijent otjecanja (C)
Hidroizolacijska traka	1.0
Betonski krov	1.0
Krov sa šljunčanim pokrovom	1.5
Ekstenzivno ozelenjavanje ispod 10 cm debljine	1.5
Ekstenzivno ozelenjavanje ispod 10 cm debljine	0.3
Intenzivno ozelenjavanje	0.3

Referentna količina padavina

Varijabilna referentna količina padavina $r_{(D,T)}$ obuhvata dva parametra:

D = Trajanje padavina u minutama

T = Anuitet referentnih padavina

gravitacione odvodnje $r_{(5,5)}$ može se, zavisno od mjesta, preuzeti iz KOSTRA-DWD 2000¹.

Pri tome se ne smije koristiti vrijednost odvodnje u nuždi $r_{(5,100)}$.

Referentna količina padavina za odvodnju ravnog krova je određena trajanjem kiše od 5 minuta i anuitetom od 5 godina. Stoga se također govori o količini padavina $r_{(5,5)}$. Odgovarajuća referentna količina padavina za odvodnju kišnice kod

Značenje kratica je slijedeće:

Proračunata količina padavina	Trajanje kiše	Anuitet kiše	Primjena
$r_{(5,5)}$	5 minuta	Svaki 5 godina	Otjecanje kišnice za gravitacionu odvodnju
$r_{(5,100)}$	5 minuta	Svaki 100 godina	Otjecanje kišnice za odvodnju u nuždi

Dimenzioniranje cjevovoda

- Vertikale

Shodno normi DIN 1986-100, tačka 14.2.7.2 silazni vod ne smije imati manji nazivni promjer od priključnog nazivnog promjera pripadajućeg slivnika za ravni krov ili sabirnog priključnog voda. Silazni vod za kišnicu smije se dimenzionirati za nivo punjenja od $f = 0,33$. Silazni vodovi sa padom $\geq 10^\circ$, ne uzimaju se u obzir pri određivanju kapaciteta otjecanja. U slučaju silaznih vodova sa padom $< 10^\circ$, dimenzioniranje se vrši koristeći stepen dijela u padu i nivo punjenja prema $h/d1 = 0,7$.

- Pojedinačni i sabirni priključni vodovi

Shodno DIN-u 1986-100, tačka 14.2.7.1, dimenzioniranje pojedinačnih priključnih vodova vrši se kao kod sabirnih vodova. Ipak, nazivni promjer cijevi ne smije biti manji od nazivnog promjera slivnika za ravni krov. Osim toga, sabirne priključne cijevi moraju se dimenzionirati kao priključne linije.

- Priključne linije i ukopane cijevi

Shodno DIN-u 1986-100, tačka 14.2.7.3, najmanji promjer podzemnog voda mora

iznositi DN 100. Prilikom proračuna podzemnih vodova izvan objekta mora se uzeti u obzir najmanja brzina $v = 0,7$ m/s i maksimalna brzina od $v = 2,5$ m/s. Najmanji nagib iznosi 1:DN. Dozvoljeni stepen punjenja $h/d1$ iznosi 0,7. Potrebno je obratiti pažnju na to, da se unutar objekta sabirni i osnovni vodovi dimenzioniraju za stepen punjenja od $h/d1 = 0,7$, uzimajući u obzir najmanji nagib od 0,5 cm/m.

¹ KOordinierte Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen des Deutschen Wetterdienstes - koordinirane procjene oborina njemačke vremenske službe. Preuzimanje: CD-Rom o ITWH*, Hannover. U dodatku A norme DIN 1986-100 nalazi se izvod sa količinom padavina za bitne njemačke gradove.

* Njemačka kratica Instituta za tehničko-znanstvenu hidrologiju

Primjer proračuna**Slivnici ravnog krova za gravitacionu odvodnju**

Za veliko skladište u Rosenheim-u planirana je gravitaciona odvodnja ravnog krova. Efektivna krovna površina će iznositi 1.300m, pri čemu će predviđeni krov sa šljunčanim zasipom biti izveden kao ventilirani krov. Krov raspolaže sa šest priključaka osnovnih vodova za odvodnju. Šest ukopanih cjevovoda su na raspolaganju da odvedu vodu sa krova. Shodno podacima, biraju se potrebne dimenzije vrijednosti za otjecanje kišnice.

One su:

- Efektivna krovna površina (A) = 1.300 m²
- Koeficijent otjecanja (C) za krov sa šljunčanim zasipom iz tabele 9 prema normi DIN EN 1986-100 = 0,5
- Količina kišnice r(5,5) za Rosenheim prema KOSTRA DWD-u = 452 l/(s*ha)

Ove vrijednosti su uvrštene u slijedećoj formuli proračuna otjecanja kišnice:

Proračunata količina padavina		Koeficijent otjecanja		Efektivna krovna površina		10.000	Otjecanje kišnice	
$r_{(5,5)}$	x	C	x	A	/	=	Q	
452	x	0,5	x	1.300	/	10.000	=	29,38 l/s

Pred-razmatranje o odabiru slivnika za ravni krov

S obzirom da se silazni vodovi mogu direktno priključiti na slivnike ravnog krova, koristiti će se vertikalni silazni vodovi. Za optimalno odvođenje kišnice preko šljunka potrebna je kuglasta rešetka. Odvodna tijela trebaju imati samo jednu priрубnicu za uklještenje hidroizolacije, jer se radi o ventiliranom krovu sa samo jednom hidroizolacionom trakom.

Na osnovu ovog pred-razmatranja odabran je ACO slivnik za odvodnju ravnog krova Spin DN 100 iz nehrđajućeg čelika sa hvatačem šljunka iz nehrđajućeg čelika. Prema tabeli učinka (vidi str. 15) slivnik ravnog krova ima kapacitet odvodnje od 5,6 l/s. Broj potrebnih slivnika za ravni krov dobija se dijeljenjem količine otjecanja kišnice i kapaciteta odvodnje krovnog slivnika:

Otjecanje kišnice Q	/	Sposobnost otjecanja odabranih slivnika	=	Broj potrebnih slivnika
29,38	/	5,6	=	5,246 kom.

Objašnjenje rezultata

Izračunata vrijednost 5,246 se zaokružuje. Potrebno je šest slivnika za kvalitetnu odvodnju krova; ipak, mora se obratiti pažnja na kapacitet odvodnje korištenog cjevovoda (vidi ovdje sliku 26 norme DIN 1986-100 ili tabelu 8 norme BAS EN 12056-3).

Silazni vodovi DN 100 se prema ovoj tabeli smiju opteretiti stepenom punjenja od $f = 0,33$. To daje koeficijent otjecanja od 10,7 l/s po pojedinačnoj cjevi.

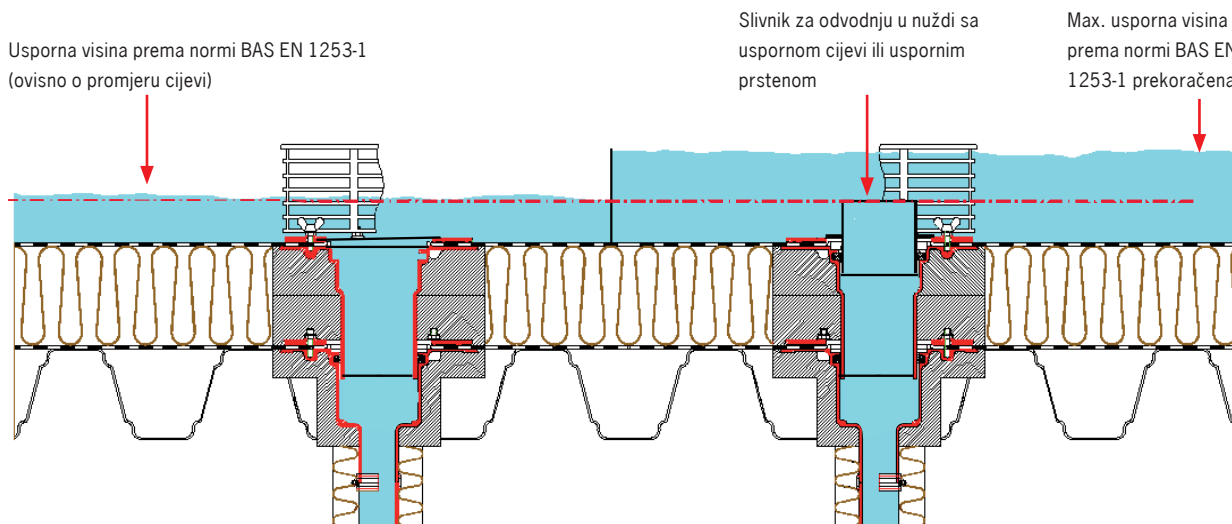
Odvodnja u nuždi

Potrebna ugradbena visina slivnika ravnog krova pri gravitacionoj odvodnji i pripadajućih slivnika za slučaj nužde je regulisana normom BAS EN 1253-1, tabela 10. Za nazivne promjere DN 70 – DN 150 vrijede sljedeće tlačne visine:

Nazivni promjer	Maaksimalna usporna visina
DN 70	35 mm
DN 100	35 mm
DN 125	45 mm
DN 150	45 mm

Primjer visine uspora vode

Kod slivnika za odvodnju ravnog krova DN 150 maksimalna visina uspora vode iznosi 45 mm. Sistem odvodnje u nuždi se aktivira kada se ovih 45 mm prekorače. Maksimalna usporna visina kod slivnika za odvodnju u nuždi, prema tabeli 10 norme BAS EN 1253-1, iznosi ponovo 45 mm. Dakle, ako se dostigne ukupna visina od 90 mm, postignuta je maksimalna usporna visina na slivniku za odvodnju u nuždi.



Referentna količina padavina za odvodnju u nuždi Q_{Not} određuje se sljedećom formulom:

$$(r_{(5,100)} - r_{(5,5)} \times C) \times \frac{A}{10.000} = Q_{Not}$$

Potrebno je obratiti pažnju na to da se proračunata količina kiše $r_{(5,5)}$ prvo množi sa koeficijentom otjecanja C, prije nego se ovaj rezultat oduzme od referentne količine kiše za kišu koja padne jednom u sto godina (stoljetna kiša) $r_{(5,100)}$.

Sistem odvodnje u nuždi mora moći odvesti kišu kakva pada jednom u 100 godina, u slučaju kada je potrebna posebna mjera zaštite objekta (vidi BAS EN 12056-3:2001-01, tabela 2).

Primjer proračuna**Slivnici za slučaj nužde za gravitacionu odvodnju**

Za veliko skladište u Rosenheim-u planirana je gravitaciona odvodnja ravnog krova. Efektivna krovna površina će iznositi 1.300m², pri čemu će predviđeni krov sa šljunčanim zasipom biti izveden kao ventilirani krov. Krov raspolaže sa šest priključaka osnovnih vodova za odvodnju. Shodno podacima, biraju se potrebne dimenzije vrijednosti za otjecanje kišnice. One su:

- Efektivna krovna površina (A) = 1.300m²
- Koeficijent otjecanja (C) za krov sa šljunčanim zasipom iz tabele 9 prema normi BAS EN 1986-100 = 0,5
- Količina kišnice $r_{(5,100)}$ za Rosenheim prema KOSTRA DWD-u = 853 l/(s*ha)

Ove vrijednosti su uvrštene u slijedećoj formuli proračuna otjecanja kišnice:

$$(853 - 452) \times 0,5 \times \frac{1.300}{1.0000} = 81,51 \text{ l/s}$$

U ovom primjeru, za odvodnju u nuždi će biti odabran Atika-krovni slivnik Spin DN 100 iz nehrđajućeg čelika (Artikl br. 0174.78.24). Kapacitet ovog slivnika prema DIN-u iznosi 6,0 l/s.

Broj potrebnih krovnih slivnika dobije se dijeljenjem količine otjecanja kišnice za odvodnju u nuždi Q_{Not} i kapaciteta odabranog Atika-krovnog slivnika:

Otjecanje kišnice za odvodnju u nuždi	/	Kapacitet odabranih krovnih slivnika	=	Broj potrebnih krovnih slivnika
81,51	/	6,0	=	13,58 kom.

Objašnjenje rezultata

Dobivena vrijednost 13,58 se zaokružuje. Potrebno je 14 slivnika za odvodnju površine u slučaju nužde. Kako bi se količina vode odvodnje u nuždi mogla sigurnim putem odvoditi na površine predviđene za to, svaki Atika-slivnik se zasebno spaja na odvodnu cijev.

Kapacitet protoka

ACO Spin slivnici za odvodnju ravnih krovova

Kapaciteti slivnika za odvodnju ravnog krova zavise od nazivnog promjera tijela slivnika, korištenih rešetki, nagiba cijevi i da li je na tijelu slivnika postavljen još jedan gornji dio sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije. Obratiti pažnju na ispravno dimenzioniranje korištenog cjevovoda!

Opširne dijagrame sposobnosti otjecanja možete naći u našem online katalogu:

www.aco-haustechnik.de/katalog

Iz lijevanog željeza

DN 70			Kuglasta rešetka	Ravna rešetka	Nasadni element	Nasadni element iz LŽ
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 7000.09.00	Art. br. 7000.19.00	Art. br. 5141.81.00 5141.87.00 5141.89.00	Art. br. 5141.83.00
DN 70	1,5°	bez gornjeg dijela	6,0 l/s	5,4 l/s	5,2 l/s	4,8 l/s
DN 70	1,5°	sa gornjim dijelom	5,5 l/s	4,4 l/s	4,2 l/s	3,8 l/s
DN 70	90°	bez gornjeg dijela	7,0 l/s	6,7 l/s	6,2 l/s	5,8 l/s
DN 70	90°	sa gornjim dijelom	6,5 l/s	5,7 l/s	5,2 l/s	4,8 l/s

DN 100			Kuglasta rešetka	Ravna rešetka	Nasadni element	Nasadni element iz LŽ	Nasadni okvir sa rešetkom
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 7000.10.00	Art. br. 7000.20.00	Art. br. 7000.40.00	Art. br. 7000.28.00	Art. br. 7000.41.00 7000.42.00
DN 100	1,5°	bez gornjeg dijela	9,0 l/s	8,4 l/s	10,7 l/s	7,6 l/s	12,1 l/s
DN 100	1,5°	sa gornjim dijelom	9,0 l/s	8,4 l/s	10,7 l/s	7,6 l/s	12,1 l/s
DN 100	90°	bez gornjeg dijela	8,0 l/s	6,2 l/s	10,7 l/s	7,6 l/s	15,2 l/s
DN 100	90°	sa gornjim dijelom	8,0 l/s	6,2 l/s	10,7 l/s	7,6 l/s	15,2 l/s

DN 125			Kuglasta rešetka	Ravna rešetka	Nasadni element	Nasadni element iz LŽ	Nasadni okvir sa rešetkom
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 7000.10.00	Art. br. 7000.20.00	Art. br. 7000.40.00	Art. br. 7000.28.00	Art. br. 7000.41.00 7000.42.00
DN 125	1,5°	bez gornjeg dijela	12,0 l/s	10,2 l/s	12,6 l/s	7,6 l/s	16,4 l/s
DN 125	1,5°	sa gornjim dijelom	12,0 l/s	10,2 l/s	12,6 l/s	7,6 l/s	16,4 l/s
DN 125	90°	bez gornjeg dijela	12,0 l/s	10,2 l/s	12,6 l/s	7,6 l/s	16,4 l/s
DN 125	90°	sa gornjim dijelom	12,0 l/s	10,0 l/s	12,6 l/s	7,6 l/s	16,4 l/s

DN 150			Kuglasta rešetka	Ravna rešetka	Nasadni element	Nasadni element iz LŽ	Nasadni okvir sa rešetkom
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 7000.10.00	Art. br. 7000.20.00	Art. br. 7000.40.00	Art. br. 7000.28.00	Art. br. 7000.41.00 7000.42.00
DN 150	1,5°	bez gornjeg dijela	14,5 l/s	12,6 l/s	15,0 l/s	7,6 l/s	21,2 l/s
DN 150	1,5°	sa gornjim dijelom	14,5 l/s	12,6 l/s	15,0 l/s	7,6 l/s	21,2 l/s
DN 150	90°	bez gornjeg dijela	13,5 l/s	11,0 l/s	15,0 l/s	7,6 l/s	18,5 l/s
DN 150	90°	sa gornjim dijelom	13,5 l/s	11,0 l/s	15,0 l/s	7,6 l/s	18,5 l/s

Iz lijevanog željeza sa protupožarnim umetkom

DN 100			Kuglasta rešetka	Ravna rešetka	Nasadni okvir sa rešetkom	Nasadni okvir sa rešetkom	Nasadni okvir sa rešetkom
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 7000.10.00	Art. br. 7000.20.00	Art. br. 7000.40.00	Art. br. 7000.28.00	Art. br. 7000.41.00 7000.42.00
DN 100	90°	bez gornjeg dijela	7,4 l/s	7,3 l/s	8,9 l/s	6,8 l/s	11,8 l/s
DN 100	90°	sa gornjim dijelom	7,4 l/s	7,0 l/s	8,5 l/s	6,5 l/s	11,8 l/s

Iz nehrđajućeg čelika

DN 70			Pjeskolov od plastike	Pjeskolov od nehrđajućeg čelika
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 0174.46.66	Art. br. 0174.46.59 0174.46.62
DN 70	1,5°	bez gornjeg dijela	2,6 l/s	2,7 l/s
DN 70	1,5°	sa gornjim dijelom	2,8 l/s	3,0 l/s
DN 70	90°	bez gornjeg dijela	2,5 l/s	2,6 l/s
DN 70	90°	sa gornjim dijelom	2,7 l/s	2,8 l/s

DN 100

			Pjeskolov od plastike	Pjeskolov od nehrđajućeg čelika
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 0174.46.66	Art. br. 0174.46.59 0174.46.62
DN 100	1,5°	bez gornjeg dijela	5,0 l/s	5,9 l/s
DN 100	1,5°	sa gornjim dijelom	4,7 l/s	5,3 l/s
DN 100	90°	bez gornjeg dijela	4,7 l/s	5,6 l/s
DN 100	90°	sa gornjim dijelom	5,1 l/s	5,7 l/s

DN 125

			Pjeskolov od plastike	Pjeskolov od nehrđajućeg čelika
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 0174.46.66	Art. br. 0174.46.59 0174.46.62
DN 125	1,5°	bez gornjeg dijela	8,3 l/s	9,9 l/s
DN 125	1,5°	sa gornjim dijelom	8,7 l/s	8,9 l/s
DN 125	90°	bez gornjeg dijela	8,5 l/s	8,4 l/s
DN 125	90°	sa gornjim dijelom	8,5 l/s	8,4 l/s

Iz nehrđajućeg čelika sa protupožarnim umetkom

DN 100

			Pjeskolov od plastike	Pjeskolov od nehrđajućeg čelika
Nazivni promjer	Nagib odvoda	Izvedba	Art. br. 0174.46.66	Art. br. 0174.46.59 0174.46.62
DN 100	90°	bez gornjeg dijela	4,7 l/s	4,7 l/s
DN 100	90°	sa gornjim dijelom	4,7 l/s	4,7 l/s

ACO Spin krovni slivnici za odvodnju zelenih krovova

Zbog sve veće urbanizacije postojeće se ekološke površine sve više vodonepropusno zatvaraju. S tim povezani brži odvod kišnice dovodi do poznatih poplava i katastrofa zbog visokog vodostaja. Danas se kod zelenih krovova, ovisno o izvedbi, postiže prosječno godišnje zadržavanje vode do minimalno 50 %.

Pomoću zelenih krovova relativno se jednostavno stvaraju ekološke kompenzacijske površine te se maksimalna otjecanja padavina smanjuju u odgovarajućem obimu.

Razlikuju se dvije vrste ozelenjavanja krovnih površina:

- Ekstenzivna ozelenjavanja
Ekstenzivna ozelenjavanja se općenito mogu izvesti uz mali trošak. To su prirodi slični oblici vegetacije sa osobitim prilagođavanjem ekstremnim uslovima lokacije.
- Intenzivna ozelenjavanja
Intenzivna ozelenjavanja obuhvataju zasađivanje grmova, šikara, travnjaka kao i stabala. Ovoj vrsti ozelenjavanja potrebna je intenzivna njega i redovita opskrba vodom i hranjivim tvarima. Ovdje je bitna dobra drenaža u podlozi

Za siguran i stručan odvod kišnice koja se procijedila kroz zemlju ACO je konstruirao novi program sa dodatnim elementima koji je prilagođen postojećem programu slivnika za ravne krovove.



Ekstenzivno ozelenjavanje

Smjernice i norme

Kako kod planiranja tako i kod izvedbe odvodnje krova moraju se poštivati smjernice i norme. U nastavku djelomično slijede najvažnije smjernice:

Smjernica krovnog ozelenjavanja Izdanje 2008/DIN 1986-100

Krovni slivnici u područjima vegetacije

Slivnici ravnog krova trebaju u svrhu zaštite od onečišćenja i uрасlih biljaka biti opremljeni kontrolnim oknom, koje ipak ne smije onemogućavati odvodnju. Slivnici se mogu zaštititi putem pojasa od šljunka i/ili ploča (Smjernice krovnog ozelenjavanja, poglavlje 6.5.3.1).

Normom DIN 1986-100 (odjeljak 5.8.3) je, također, regulisana zaštita slivnika od raslinja, koja je obuhvaćena i smjernicama o zelenim krovovima. Preporučuje se šljunčani rub od najmanje 50 cm širine.

Krovni slivnici izvan područja vegetacije

Slivnici za ravni krov izvan područja vegetacije raspoređeni su po šljunčanoj stazi, pri čemu se, u svrhu zaštite od nečistoća, moraju opremiti pjeskolovom (Smjernice krovnog ozelenjavanja, poglavlje 6.5.3.2).

Odvodnja u nuždi

Potrebno je osigurati da struktura sloja krovnog ozelenjavanja ne utječe na dovod do slivnika u nuždi. Slivnici u slučaju nužde također moraju biti oslobođeni od raslinja.

Za odvodnju u nuždi zelenih ravnih krovova vrijede ista načela kao i za konvencionalne ravne krovove. Sistem odvodnje u slučaju nužde ne smije biti priključen na postojeći sistem odvodnje, već mora imati mogućnost slobodnog otjecanja.



Ekstenzivno ozelenjavanje



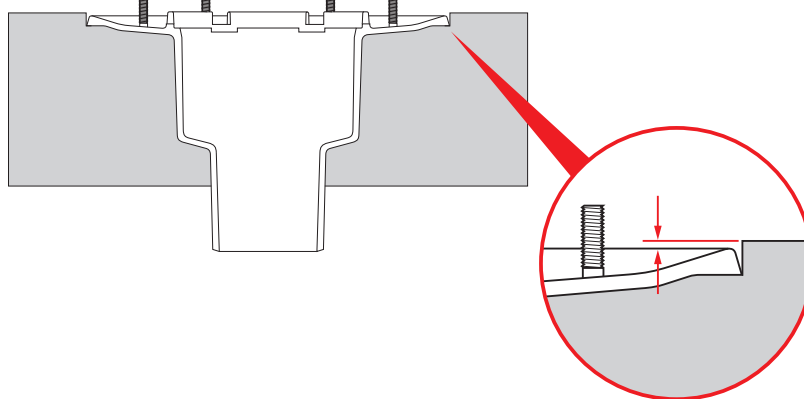
Intenzivno ozelenjavanje

Ugradnja

ACO Krovni slivnici Spin iz lijevanog željeza

Betonski krov: Ugradnja

Slivnici za ravne krovove mogu na licu mjesta biti ugrađeni za vrijeme betoniranja. Važno je osigurati da se fiksna prirubnica postavi ispod gornjeg ruba betonske površine, da bi se putem hidroizolacione trake napravio nagib ka odvodu.

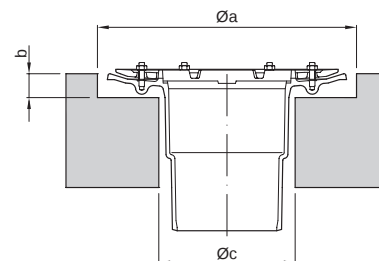


Betonski krov: Kernovanje

Kod kernovanja bitno je da se izvodi sa dva različita promjera i dvije različite visine.

- Ø a x b: Dimenzije kernovanja za prirubnicu
- Øc: Dimenzija kernovanja za tijelo slivnika

U slučaju da se ne izvodi kernovanje za prirubnicu, nije moguće postaviti izolacionu foliju prema normi DIN EN 18195 sa nagibom prema tijelu slivnika. Dimenzije kernovanja nalaze se na stranicama proizvođača.



Trapezni krov

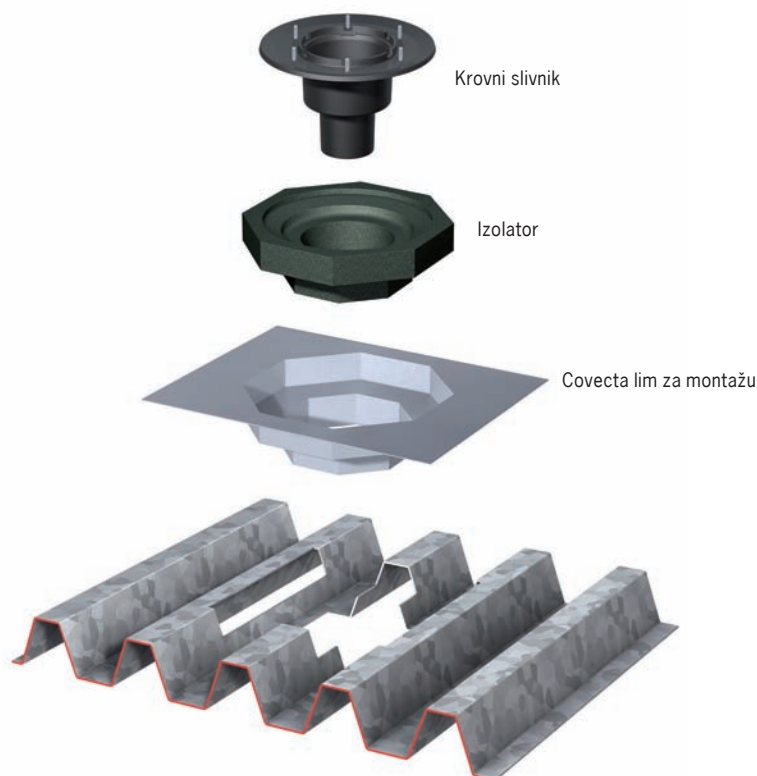
Lijevani slivnici ne mogu se direktno postavljati u trapezni lim. Za to je potreban lim za montažu*.

Kako bi se tijelo slivnika moglo tačno pozicionirati u lim za montažu potrebno je, osim toga, postaviti odgovarajući izolator za krovni slivnik.

Povezivanje lima za montažu i trapeznog lima mora se izvoditi u skladu sa normom DIN 18807. Pričvršćivanje lima za montažu na trapezni lim izvodi se na slijedeći način:

- Dva spojna elementa na poprečnom rubu gornjeg pojasa
- Po jedan spojni element pored svakog prekrivenog utora
- Spojni elementi na uzdužnom rubu, razmak: 120 mm

Važno je napomenuti da svako pravljenje otvora smanjuje nosivost. Dokaz o nosivosti spoja pokrivnog i trapeznog lima može biti izrađen samo od strane statičara.



*Firma Covecta, Deggingen, nudi limove za montažu uobičajene za ACO slivnike za ravni krov.
Tel. 07334 8012, Fax 07334 4323

Grijači

Slivnici za ravne krovove mogu se također ugraditi i sa pomoćnim grijačima u svrhu zaštite od smrzavanja. Kako bi se spriječila nepotrebna potrošnja električne energije, potrebno je slivnike dodatno osigurati termostatom. Preporučljiva je ugradnja FI – prekidača (30 mA). Kod dvodijelnih Spin slivnika za ravne krovove iz lijevanog željeza, grijač se uvijek ugrađuje na tijelo slivnika (ispod najdublje hidroizolacione razine).



Dvodijelni Spin slivnik za ravne krovove sa grijačem (Art.br. 7000.85.00) i termostatom (ugradnja na licu mjesta)

Hidroizolaciona traka

Na prirubnicu za ukleštenje hidroizolacije Spin slivnika za ravne krovove iz lijevanog željeza mogu se priključiti kako bitumenske trake, tako i visokopolimerne hidroizolacione trake. Kod upotrebe visokopolimernih hidroizolacionih traka sa malom debljinom potrebno je prije ukleštenja hidroizolacije postaviti međusloj ispod i preko hidroizolacione trake.

Time se izjednačuju eventualne nepravilnosti fiksnih i slobodnih prirubnica. Međuslojevi se također mogu praviti na licu mjesta od iste hidroizolacione trake.

Nakon postavljanja slobodne prirubnice matice se moraju pričvrstiti unakrsnim redoslijedom.



Primjena elementa za povišenje tijela slivnika (= gornji dio)

Prema normi DIN 1986-100, poglavlje 5.7.3.1, dvodijelni slivnici za ravni krov moraju imati vodotijesan spoj između slivnika i elementa za povišenje (gornji dio). Time se sprečava da kod povratne otpadne vode iz cjevovoda dođe do oštećenja termoizolacije.

Uz gornje dijelove za slivnike ravnog krova iz lijevanog željeza uvijek se isporučuje i brtveni prsten, koji se stavlja između tijela slivnika i gornjeg dijela.



Cijevni priključci

ACO Spin slivnici za ravne krovove iz lijevanog željeza

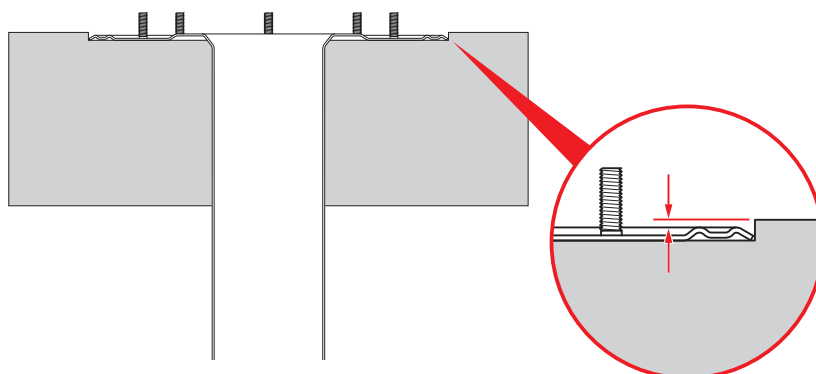
Vrsta cijevi	Sa prelazima	Prikladna za priključak na
DN 70		
GM-X- cijev sa spojnicom	CV-spojnica Prelaz 0174.14.26	Spin slivnik za ravni krov iz lijevanog željeza DN 70
SML –cijev bez spojnice	CV-spojnica DN 70	
HT-cijev sa spojnicom	HT/SML-cjevna spojnica DN70/DN 70	
DN 100		
GM-X- cijev sa spojnicom	CV-spojnica DN 100 Prelaz 0174.14.27	Spin slivnik za ravni krov iz lijevanog željeza DN 100
SML –cijev bez spojnice	CV-spojnica DN 100	
HT-cijev sa spojnicom	HT/SML-cjevna spojnica DN100/DN 100	
DN 125		
GM-X- cijev sa spojnicom	Direktno se uklapa	Spin slivnik za ravni krov iz lijevanog željeza DN 125
SML –cijev bez spojnice	CV-spojnica DN 125	
HT-cijev sa spojnicom	HT/SML-cjevna spojnica DN125/DN 125	
DN 150		
GM-X- cijev sa spojnicom	Direktno se uklapa	in slivnik za ravni krov iz lijevanog željeza DN 150
SML –cijev bez spojnice	V-spojnica DN 150	
HT-cijev sa spojnicom	HT/SML-cjevna spojnica DN 150/DN 150	

Ugradnja

ACO Spin slivnici za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika

Betonski krov: Ugradnja

Slivnici za ravne krovove mogu na licu mjesta biti ugrađeni u beton. Važno je osigurati da se fiksna prirubnica postavi ispod betonske površine, jer se putem hidroizolacione trake pravi nagib ka odvodu.

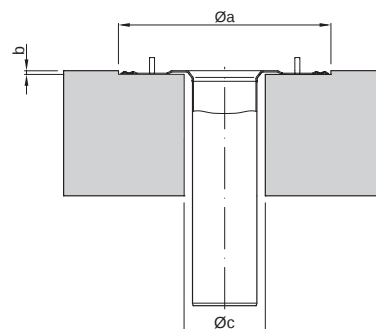


Betonski krov: Kernovanje

Kod kernovanja bitno je da se izvodi sa dva različita promjera i dvije različite visine.

- $\varnothing a \times b$: Dimenzije kernovanja za prirubnicu
- $\varnothing c$: Dimenzija kernovanja za tijelo slivnika

U slučaju da se ne izvodi kernovanje za prirubnicu, nije moguće postaviti izolacionu foliju prema normi DIN EN 18195 sa nagibom prema tijelu slivnika.



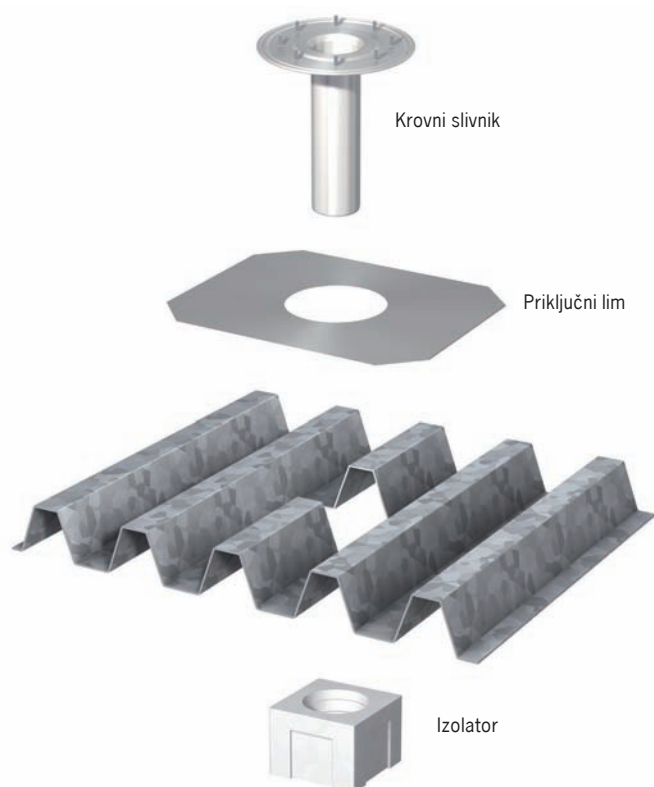
Trapezni krov

Slivnici iz nehrđajućeg čelika ne mogu se direktno postavljati u trapezni lim. Za to je potreban pričvrсни lim.

Povezivanje pričvrsnog i trapeznog lima mora se izvoditi u skladu sa normom DIN 18807. Pričvršćivanje pričvrsnog lima na trapezni lim izvodi se na slijedeći način:

- Dva spojna elementa na poprečnom rubu gornjeg pojasa
- Po jedan spojni element pored svakog prekrivenog utora

Važno je napomenuti da svako pravljenje otvora smanjuje nosivost. Dokaz o nosivosti spoja pokrivnog i trapeznog lima može biti izrađen samo od strane statičara.



Grijači

Slivnici za ravne krovove mogu se također instalirati sa pomoćnim grijačima u svrhu zaštite od zamrzavanja sistema. Kako bi se spriječila nepotrebna potrošnja električne energije, potrebno je slivnike dodatno osigurati termostatom. Preporučljiva je ugradnja FI – prekidača (30 Ma). Kod Spin slivnika za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika tijelo slivnika (ispod dublje hidroizolacione razine) u dvodijelnoj izvedbi mora uvijek biti opremljeno sa grijačem.



Dvodijelni Spin slivnik za ravne krovove sa grijačem (Art.br. 0174.84.32) i termostatom (ugradnja na licu mjesta)

Hidroizolaciona traka

Na prirubnicu za ukleštenje hidroizolacije Spin slivnika za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika mogu se priključiti kako bitumenske trake, tako i visokopolimerne hidroizolacione trake. Kod upotrebe visokopolimernih hidroizolacionih traka sa malom debljinom potrebno je prije ukleštenja hidroizolacije postaviti međusloj ispod i preko hidroizolacione trake.

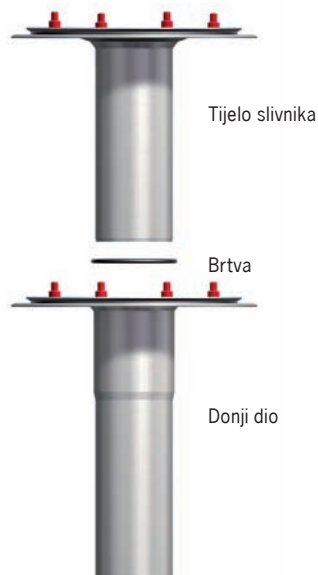
Time se izjednačuju eventualne nepravilnosti fiksnih i slobodnih prirubnica.

Međuslojevi se također mogu praviti na licu mjesta od iste hidroizolacione trake. Nakon postavljanja slobodne prirubnice, matice se moraju pričvrstiti unakrsnim redoslijedom.

**Dvodijelni slivnici koji se sastoje iz tijela slivnika i donjeg dijela**

Prema normi DIN 1986-100 dvodijelni slivnici za ravne krovove moraju imati gusti spoj između slivnika i elementa za povišenje (tijelo slivnika). Time se sprečava da prilikom začepljenja cjevovoda dođe do oštećenja pregradnog sloja.

Uz tijela slivnika za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika uvijek se isporučuje i brtva koja se stavlja između tijela slivnika i donjeg dijela.



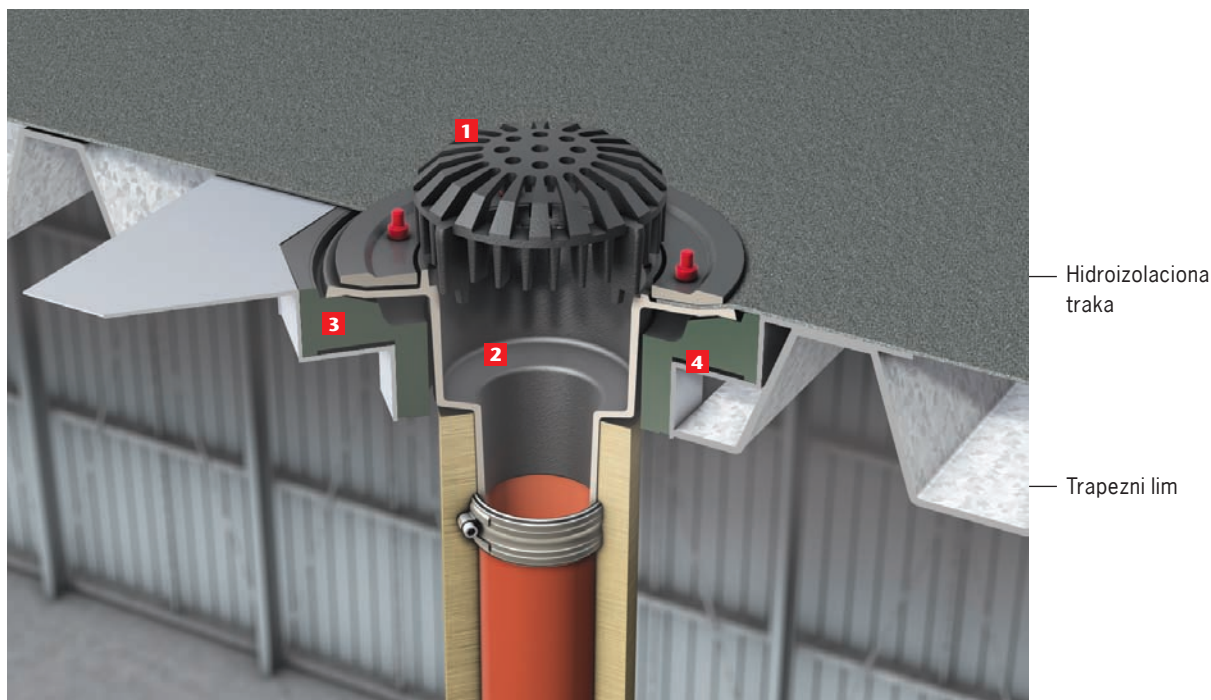
Cijevni priključci

ACO Spin slivnici za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika

vrsta cijevi	sa prelazima	prikladna za priključak na
DN 70		
GM-X- cijev sa spojnicom	Direktno se uklapa	Spin slivnik za ravni krov iz nehrđajućeg čelika DN 70
SML –cijev bez spojnice	Priključni komad Art.br. 0174.12.82	
HT-cijev sa spojnicom	Priključni komad Art.br. 0174.12.95	
DN 100		
GM-X- cijev sa spojnicom	Direktno se uklapa	Spin slivnik za ravni krov iz nehrđajućeg čelika DN 100
SML –cijev bez spojnice	Priključni komad Art.br. 0174.12.86	
HT-cijev sa spojnicom	Priključni komad Art.br. 0174.12.98	
DN 125		
GM-X- cijev sa spojnicom	Direktno se uklapa	Spin slivnik za ravni krov iz nehrđajućeg čelika DN 125
SML –cijev bez spojnice	Direktno se uklapa	
HT-cijev sa spojnicom	Priključni komad Art.br. 0174.13.00	

Primjer ugradnje Trapezni limeni krov

Gravitaciona odvodnja sa ACO Spin slivnikom za ravne krovove iz lijevanog željeza



1 Kuglasta rešetka
Art.Br. 7000.10.00

3 Izolator
Art.Br. 7040.21.00

4 Lim za montažu

Isporučitelj:
Covecta Vertrieb
Burgsteige 35
73326 Deggingen
Germany
Tel.: +49 (0) 7334 8012

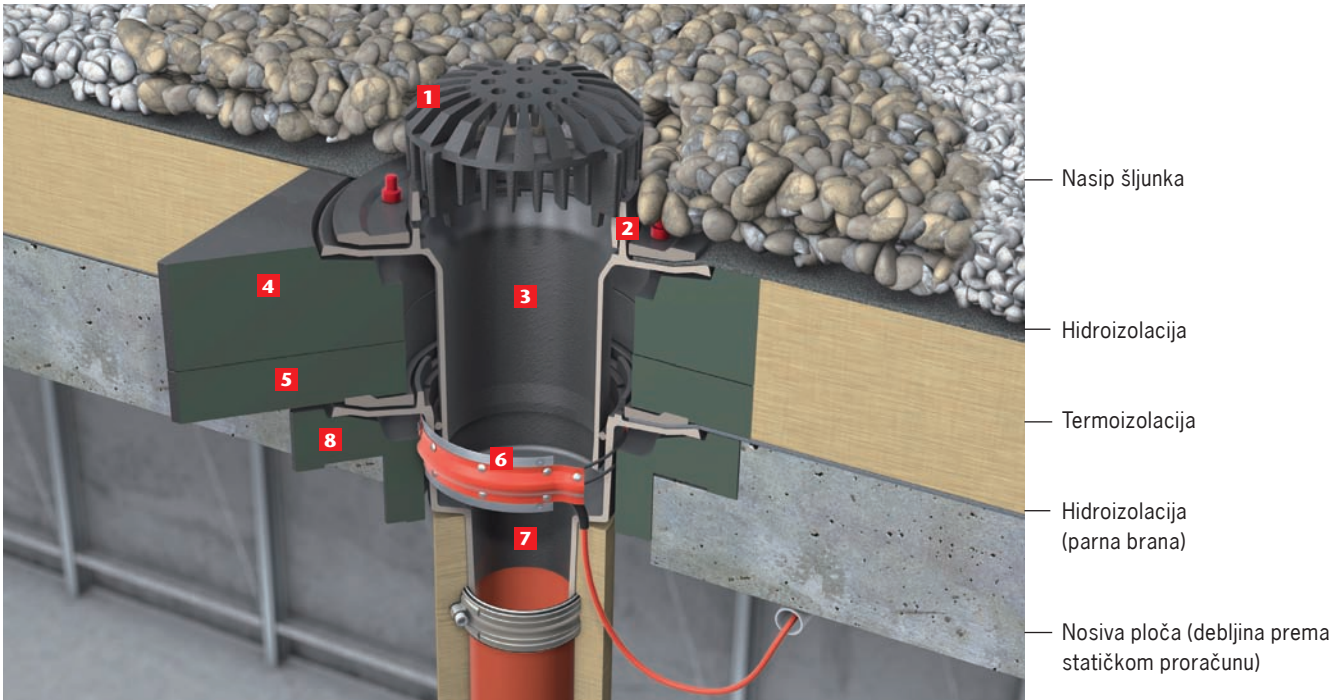
2 Slivnik za ravni krov iz lijevanog
željeza DN 100, 90 °
Art.Br. 7034.10.10

DN 70	DN 100–DN 150
Odvodni nastavak tijela slivnika dopušteno je na licu mjesta skratiti max. 44 mm.	Odvodni nastavak tijela slivnika dopušteno je na licu mjesta skratiti max. 35 mm.

Visine u mm

Primjer ugradnje Topli krov

Gravitaciona odvodnja sa ACO Spin slivnikom za ravne krovove iz lijevanog željeza



1 Kuglasta rešetka
Art.Br. 7000.10.00

2 Nasadni prsten
Art.Br. 7000.35.00

3 Gornji dio
Art.Br. 7044.10.25

4 Izolacijski prsten
Art.Br. 7040.11.00

5 Kompenzacijski element
Art.Br. 7040.01.00

6 Grijač
Art.Br. 7000.85.00

7 Slivnik za ravne krovove iz
lijevanog željeza DN 100, 90°
Art.Br. 7034.10.10

8 Izolacijsko tijelo
Art.Br. 7040.21.00

DN 70	DN 100-DN 150
Odvodni nastavak tijela slivnika dopušteno je na licu mjesta skratiti max. 44 mm	Odvodni nastavak tijela slivnika dopušteno je na licu mjesta skratiti max. 35 mm

Visine u mm

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranje

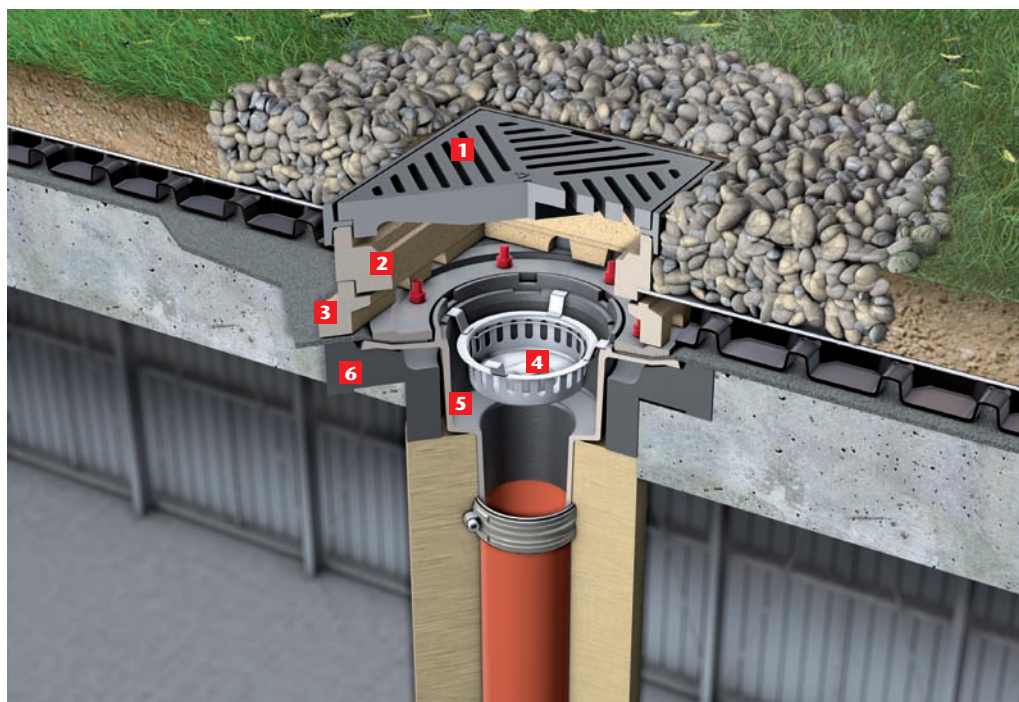
Odvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

Primjer ugradnje Zeleni krov (ekstenzivno ozelenjavanje)

Gravitaciona odvodnja sa ACO Spin slivnikom za ravne krovove iz lijevanog željeza



Zemlja

Geotekstil

Drenažni sloj

Hidroizolacija

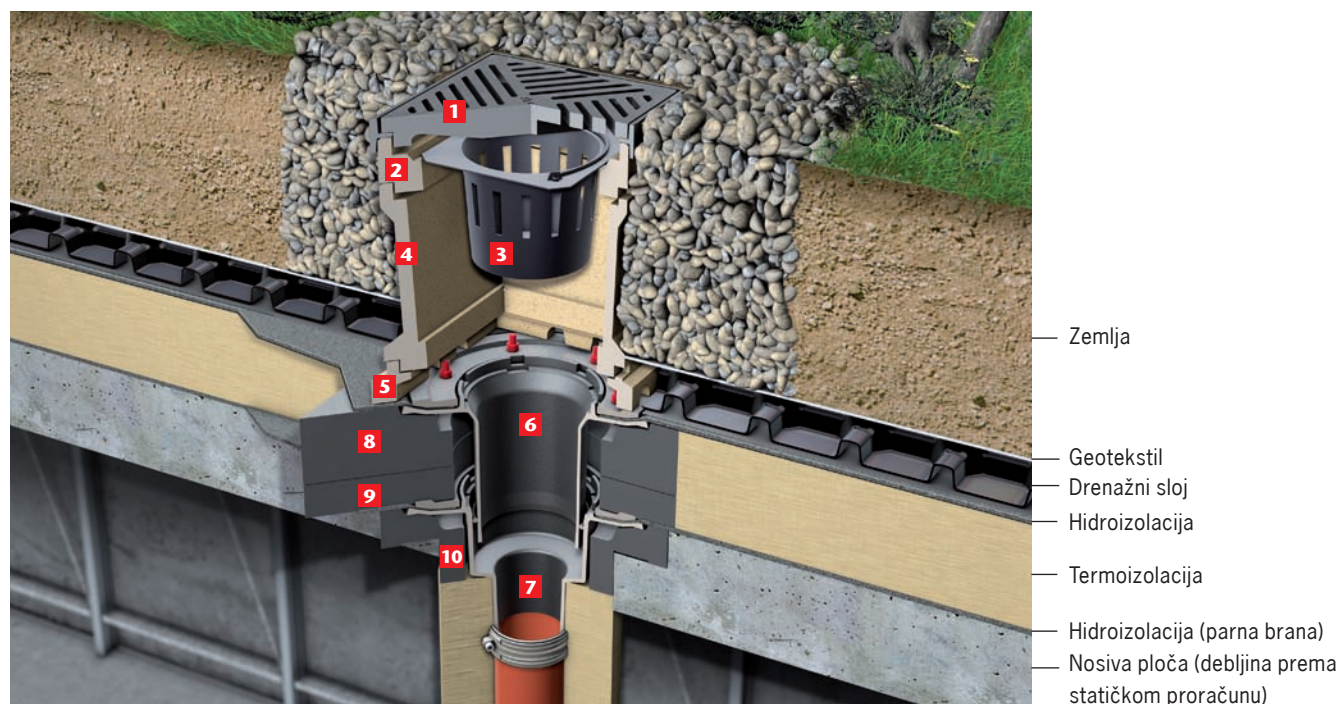
Nosiva ploča
(debljina prema
statičkom
proračunu)**1** Okvir sa rešetkom iz lijevanog željeza Art.Br. 7000.51.00**3** Prijelazni okvir Art.Br. 7000.55.00**5** Slivnik za ravne krovove iz lijevanog željeza DN 100, 90 ° Art.Br. 7034.10.10**2** Meduelement Art.Br. 7000.52.00**4** Posuda od nehrđajućeg čelika Art.Br. 7000.13.00**6** Izolacijsko tijelo Art.Br. 7040.21.00

DN 70	DN 100–DN 150
Odvodni nastavak tijela slivnika dopušteno je na licu mjesta skratiti max. 44 mm.	Odvodni nastavak tijela slivnika dopušteno je na licu mjesta skratiti max. 35 mm.

Visine u mm

Primjer ugradnje Zeleni krov (intenzivno ozelenjavanje)

Gravitaciona odvodnja sa ACO Spin slivnikom za ravne krovove iz lijevanog željeza



1 Okvir sa rešetkom iz lijevanog željeza Art.Br. 7000.51.00

Međuelement

2 Art.Br. 7000.52.00

4 Art.Br. 7000.54.00

3 Korpa
Art.Br. 7000.53.00

5 Prelazni okvir
Art.Br. 7000.55.00

6 Gornji dio
Art.Br. 7044.10.25

7 Slivnik za ravni krov iz lijevanog željeza DN 100, 90°
Art.Br. 7034.10.10

8 Izolacijski prsten
Art.Br. 7040.11.00

9 Kompenzacijski element
Art.Br. 7040.01.00

10 Izolacijsko tijelo
Art.Br. 7040.21.00

DN 70	DN 100-DN 150
Za veće visine ugradnje sa ozelenjavanjem može se postavljati više međuelemenata, Art.br. 7000.54.00, (visina: 250 mm) jedan preko drugog.	

Visine u mm

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranje

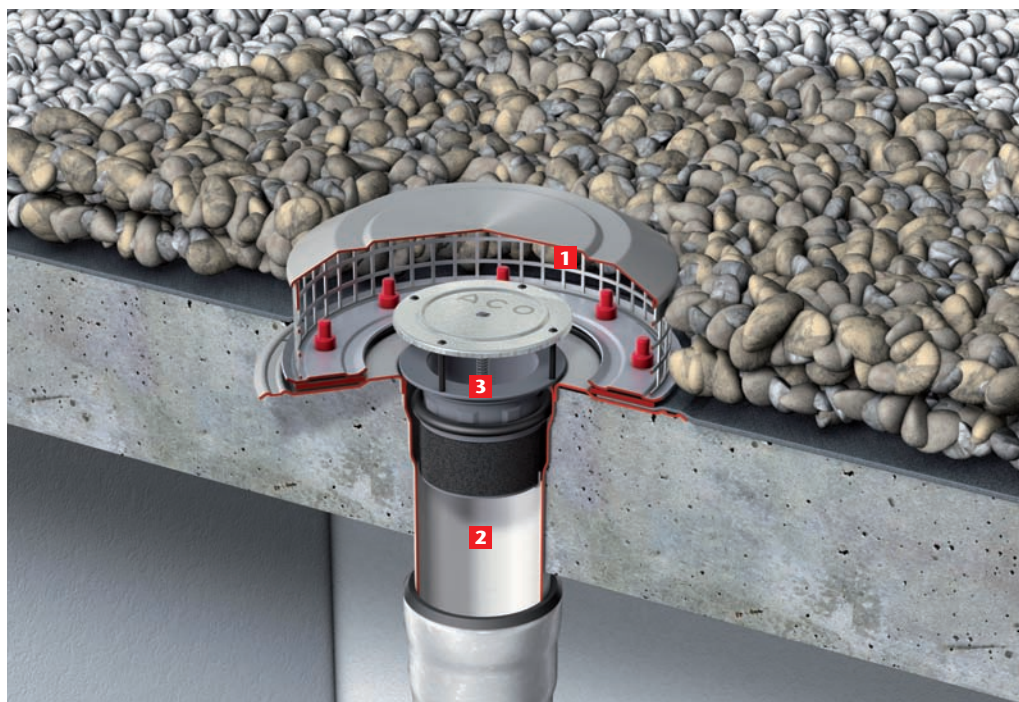
Odvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

Primjer ugradnje Betonski krov sa protupožarnom zaštitom

Gravitaciona odvodnja sa ACO Spin slivnikom za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika



Kompletan slivnik Art.br. 1119.10.60 se sastoji od:

1 Pjeskolov iz nehrđajućeg čelika
Art.br. 0174.46.59

2 Slivnik za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika DN 100, 90°
Art.br. 0174.47.16

Oprema:

3 Protupožarni umetak
Art.br. 7034.20.15

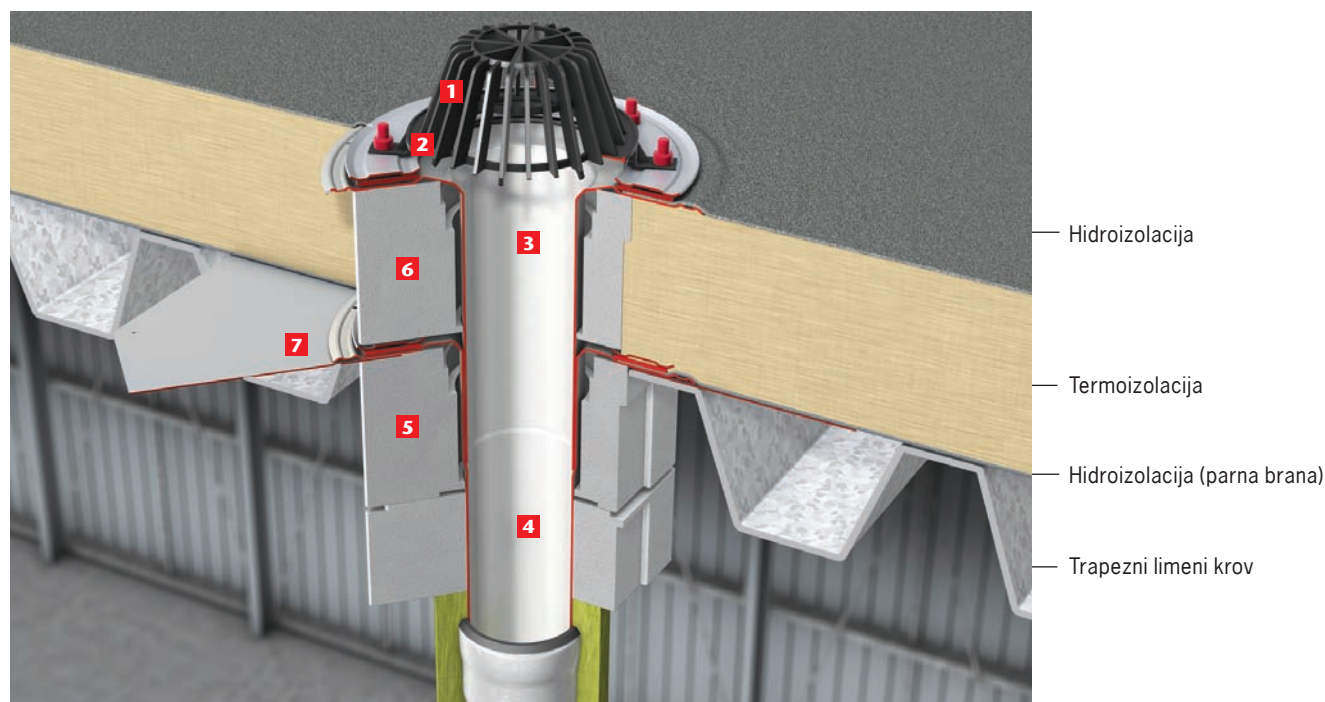
Pažnja: Kod primjene protupožarnog umetka ugrađivati samo pjeskolove iz nehrđajućeg čelika.

DN 70–DN 125	
Pjeskolov od plastike	Pjeskolov od nehrđajućeg čelika
Visina ugradnje od 110 mm je identična za pjeskolove od nehrđajućeg čelika (desna polovica slike) i od plastike (lijeva polovica slike). Pažnja! Protupožarni umetak je dostupan samo za vertikalne slivnike ravnih krovova Spin DN 100.	

Visina u mm

Primjer ugradnje Trapezni limeni krov, izolirani

Gravitaciona odvodnja sa ACO Spin slivnikom za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika



Kompletan slivnik Art.br. 1119.25.10 se sastoji od:

1 Pjeskolov od plastike
Art.br. 0174.46.66

2 Priključak za pjeskolov
Art.br. 0174.46.67

3 Gornji dio DN 100
Art.br. 0174.47.31

4 Donji dio iz nehrđajućeg čelika
DN 100, 90°
Art.br. 0174.47.16

5 Izolacija sa stiroporom DN 100
Art.br. 0174.47.19

Oprema:

6 Izolacija sa stiroporom DN 100
Art.br. 0174.47.19

7 Priključak za trapezni limeni krov
Art.br. 0174.46.61

DN 70	DN 125 – DN 150
Pjeskolov od plastike	Pjeskolov od nehrđajućeg čelika
Visina ugradnje od 110 mm je identična za pjeskolov od nehrđajućeg čelika (desna polovica slike) i od plastike (lijeva polovica slike).	

Visina u mm

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranje

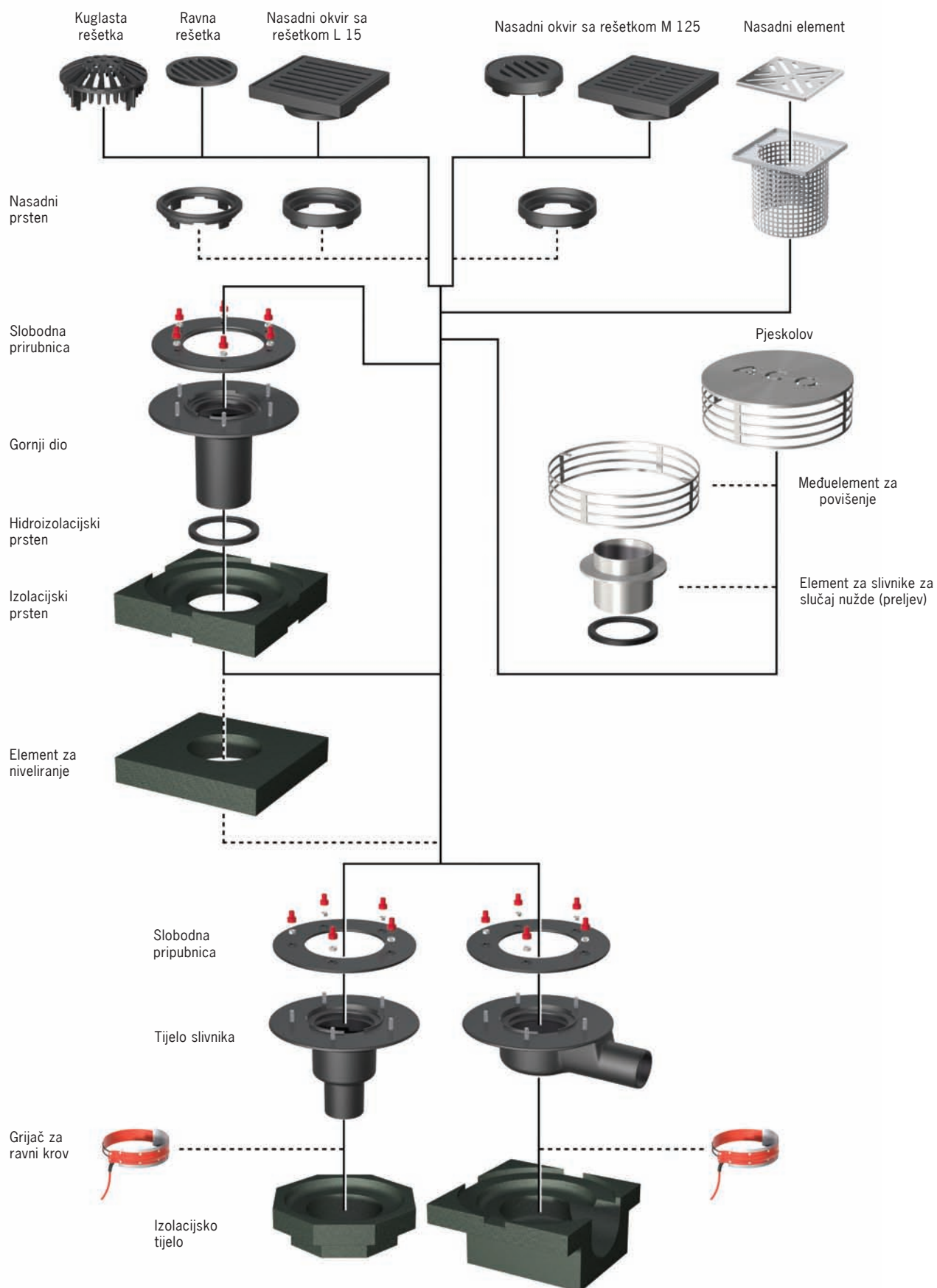
Odvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

Modularni sistem

ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 70 iz lijevanog željeza za gravitacionu odvodnju

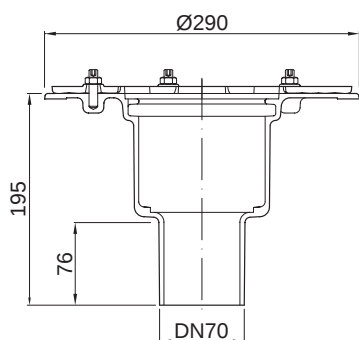


ACO Spin slivnici za ravne krovove iz lijevanog željeza

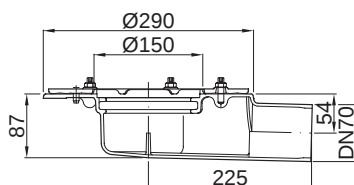
DN 70 / DN 80



- Tijelo slivnika DN 70/DN 80 u skladu sa BAS EN 1253
- Iz lijevanog željeza, materijal klase A1, sa zaštitnim premazom
- Sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije i procjednim otvorima
- Mogućnost priključka na SML-cijev prema normi DIN 19522/BAS EN 877
- Težina ca. 7,5 kg



Izvedba sa vertikalnim izlivom

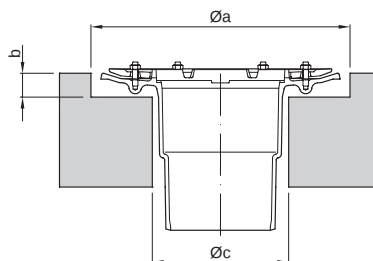


Izvedba sa horizontalnim izlivom

Izvedba	Težina	Artikl broj
Sa vertikalnim izlivom	7,4	5169.20.00
Sa horizontalnim izlivom	7,7	5169.40.00

Dimenzije kernovanja

Nazivni promjer	Ø a	Ø c	b [mm]	Artikl broj
Za slivnike bez izolacijskog tijela				
DN 70	300	150	30	5169.20.00
Za slivnike sa izolacijskim tijelom				
DN 70	315	220	45	5169.20.00



Dimenzije otvora

Nazivni promjer	Vrsta	Nagib	Artikl broj	Dimenzije otvora slivnika bez izolacijskog tijela	Dimenzije otvora slivnika sa izolacijskim tijelom
DN 70	Spin	1,5°	5169.40.00	230 x 530 mm	320 x 530 mm
DN 70	Spin	90°	5169.20.00	230 x 320 mm	320 x 320 mm

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

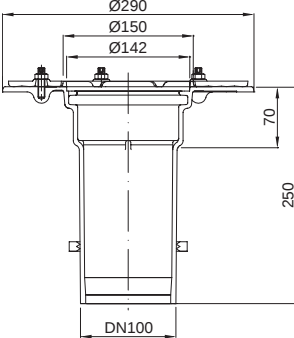
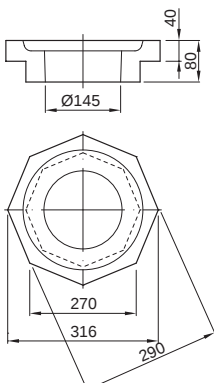
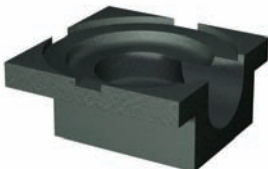
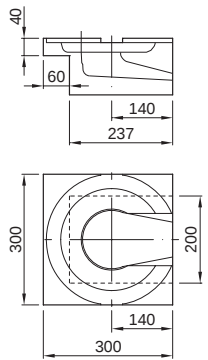
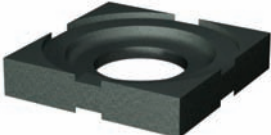
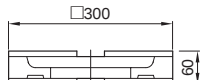
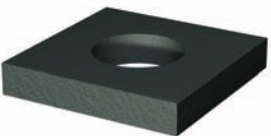
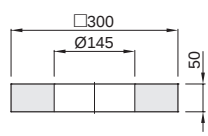
Odvodnja platforme
za parkiranjeOdvodnja balkona
i terasa

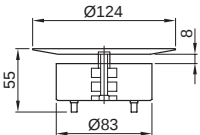
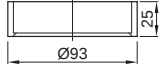
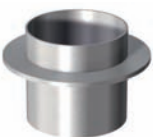
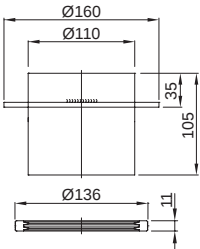
Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

Dodatni elementi

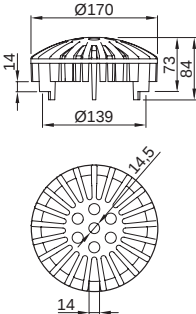
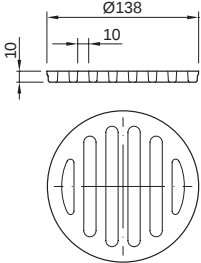
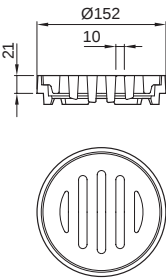
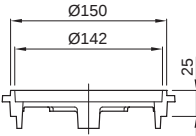
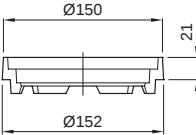
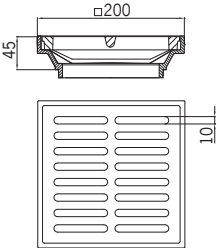
ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 70/DN 80 iz lijevanog željeza

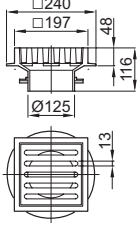
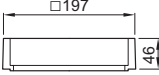
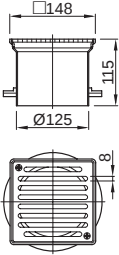
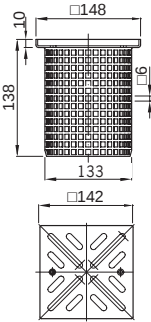
	Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Gornji dio slivnika Iz lijevanog željeza, DN 70 za hidroizolaciju sa dvije hidroizolacione trake, sa priрубnicom za uklještenje hidroizolacije, procjednim otvorima i brtvenim prestenom	sa premazom	7047.10.25
		Izolacijsko tijelo Za slivnik ravnih krovova sa vertikalnim izljevom, iz pjenastog stakla		7040.22.00
		Izolacijsko tijelo Za slivnik ravnih krovova sa horizontalnim izljevom, iz pjenastog stakla		7040.34.00
		Izolacijski prsten za slivnik ravnih krovova – gornji dio DN 70, iz pjenastog stakla		7040.12.00
		Kompenzacijski element za slivnik ravnih krovova – gornji dio DN 70, iz pjenastog stakla		7040.02.00

	Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Posuda iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301, odgovara slivnicima za ravne krovove DN 70 iz lijevanog željeza		7000.03.00
		Gumeni komad DN 70/80 za priključak podnih slivnika DN 70 na SML-cijev DN 80		5170.70.80
		Grijač slivnika ravnih kro- vova Spogodan za sve slivnike ravnog krova DN 50 – DN 150, mrežni priključak: 220-240 V AC, Nazivna snaga: 25 W. Razred zaštite: I Vrsta zaštite: IP 67 Priključni vod: SIHF 3 x 1 mm ² , 1,5 m G 1,5		7000.85.00
		Cijev za slivnike u slučaju nužde Visina 35 mm, za jednodijelne i dvodijelne slivnike		7033.10.50

Nasadni elementi, rešetke i nasadni okviri

ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 70/DN 80 iz lijevanog željeza

	Crtež u mjerilu	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Kuglasta rešetka iz lijevanog željeza, pogodna za sve slivnike ravnih krovova Spin DN 70, vanjska dimenzija: Ø 170 mm	Kl. H1,5	7000.09.00
		Ravna rešetka iz lijevanog željeza, pogodna za sve slivnike ravnih krovova Spin DN 70, vanjska dimenzija: Ø 138 mm	Kl. L15	7000.19.00
		Rešetka iz lijevanog željeza, pogodna za sve slivnike ravnih krovova Spin DN 70, vanjska dimenzija: Ø 152 mm	Kl. M125	7000.08.00
		Nasadni prsten Iz lijevanog željeza, pogodan za sve rešetke sa brojem art. 7000.09.00 7000.19.00 7000.43.00		7000.06.00
		Nasadni prsten Iz lijevanog željeza, pogodan za sve rešetke sa brojem art. 7000.08.00 7000.44.00		7000.05.00
		Nasadni okvir sa rešetkom iz lijevanog željeza	Kl. L15 Kl. M125	7000.43.00 7000.44.00

	Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Nasadni element Iz lijevanog željeza, Dimenzija okvira: □ 197 mm, Nasadni element i rešetka iz lijevanog željeza,	Kl. M125	5141.83.00
		Nasadni okvir Iz lijevanog željeza, pogodan za nasadni element Art.br. 5141.83.00		5095.80.00
		Nasadni element iz nehrđajućeg čelika, Sa rešetkom sa rasporedom iz nehrđajućeg čelika, sa vijčanim zaključavanjem, Kl. K3, Dimenzija okvira: □ 148 mm	bez otpornosti na klizanje otpornost na klizanje	5141.89.00 5141.89.11
		Nasadni element sa procjednim otvorima Dimenzije okvira: □ 148 mm Nasadni element i šlic rešetka iz nehrđajućeg čelika		0154.55.78

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranje

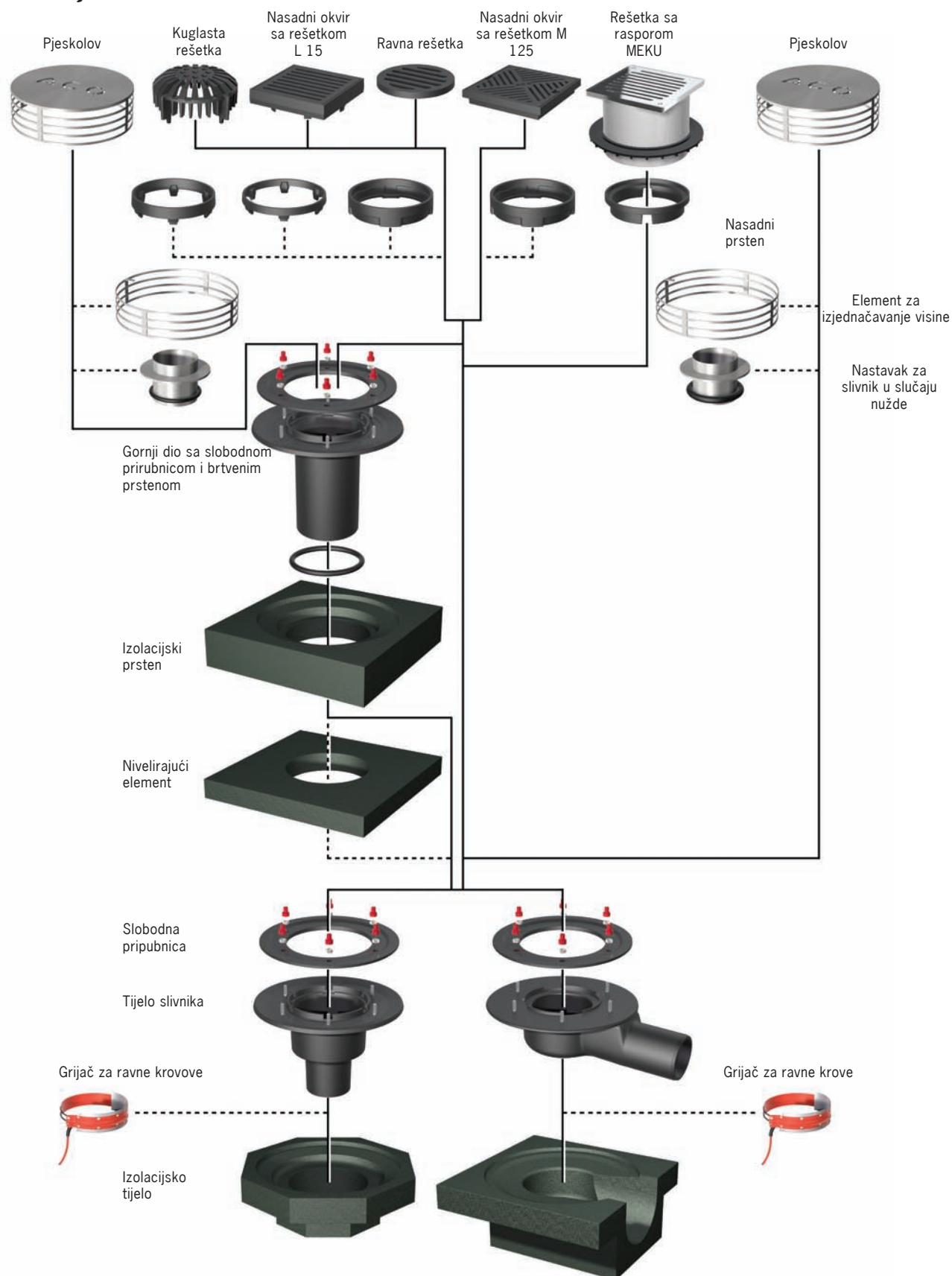
Odvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

Modularni sistem

ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 100-DN 150 iz lijevanog željeza za gravitacionu odvodnju

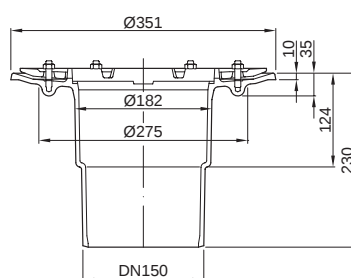
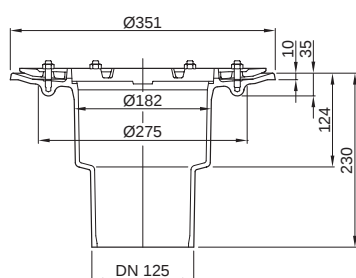
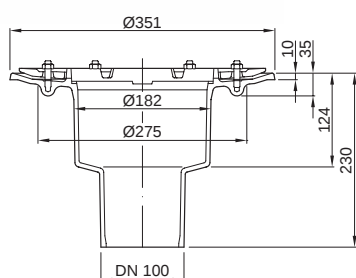


ACO Spin slivnici za ravne krovove iz lijevanog željeza

DN 100 - DN 150

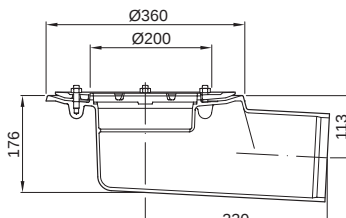
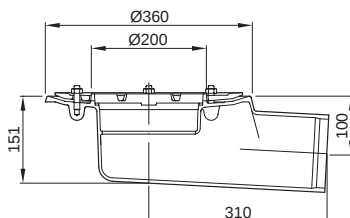
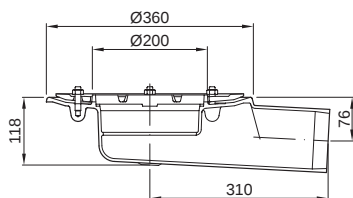


- Tijelo slivnika DN 100-DN 150 u skladu sa BAS EN 1253
- Iz lijevanog željeza, materijal klasa A1, sa zaštitnim premazom
- Sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije i procjednim otvorima
- Mogućnost priključka na SML-cijev prema normi DIN 19522/BAS EN 877



Sa vertikalnim izljevom

Nazivni promjer	DN 100	DN 125	DN 150
Težina	13,1 kg	13,6 kg	14,4 kg
Artikl br.	7034.10.10	7035.10.10	7036.10.10

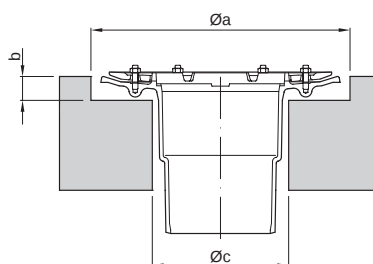


Sa horizontalnim izljevom

Nazivni promjer	DN 100	DN 125	DN 150
Težina	15,2 kg	15,7 kg	18,2 kg
Artikl br.	7054.11.10	7055.11.10	7056.11.10

Dimenzije kernovanja

Nazivni promjer	Ø a	Ø c	b [mm]	Artikl br.
Za slivnike bez izolacijskog tijela				
DN 100	380	200	35	7034.10.10
DN 125	380	200	35	7035.10.10
DN 150	380	200	35	7036.10.10
Za slivnike sa izolacijskim tijelom				
DN 100	430	270	65	7034.10.10
DN 125	430	270	65	7035.10.10
DN 150	430	270	65	7036.10.10

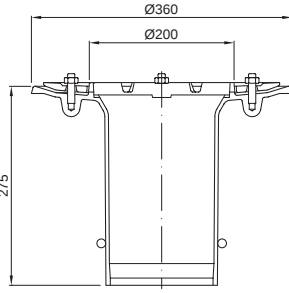
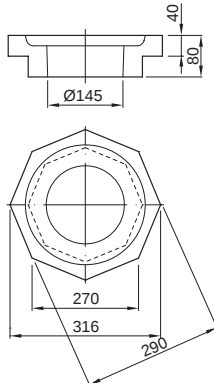
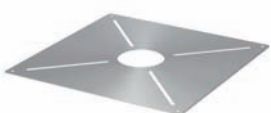
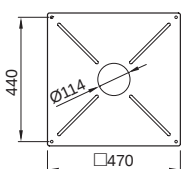
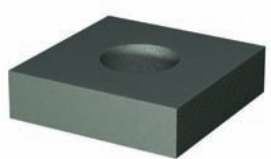
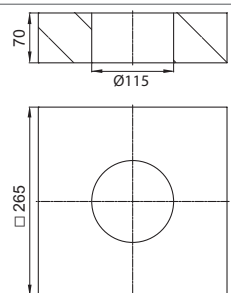
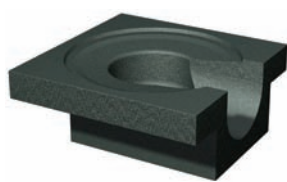
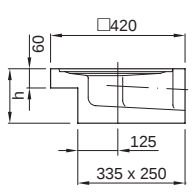


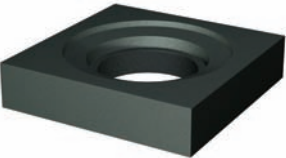
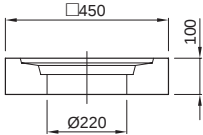
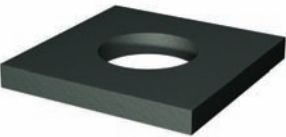
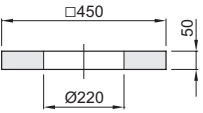
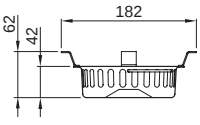
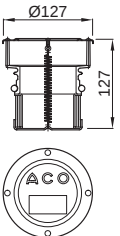
Dimenzije otvora

Nazivni promjer	Vrsta	Nagib	Artikl broj	Dimenzije otvora slivnik bez izolacijskog tijela	Dimenzije otvora slivnik sa izolacijskim tijelom
DN 100	Spin	1,5°	7054.11.10	290 x 670 mm	500 x 670 mm
DN 125	Spin	1,5°	7055.11.10	290 x 700 mm	500 x 700 mm
DN 150	Spin	1,5°	7056.11.10	290 x 750 mm	500 x 750 mm
DN 100	Spin	90°	7034.10.10	290 x 410 mm	450 x 450 mm
DN 125	Spin	90°	7035.10.10	290 x 410 mm	450 x 450 mm
DN 150	Spin	90°	7036.10.10	290 x 410 mm	450 x 450 mm

Dodatni elementi

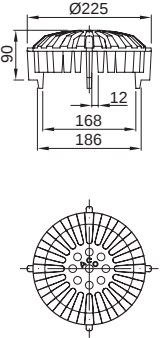
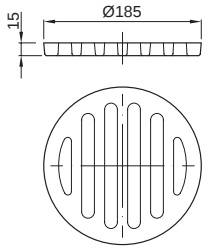
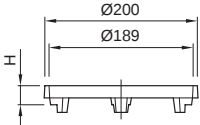
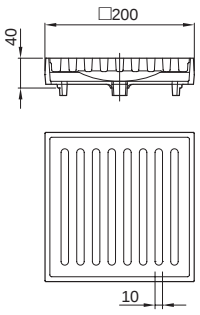
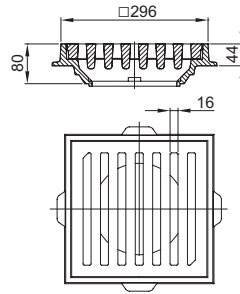
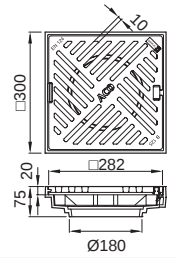
ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 100 — DN 150 iz lijevanog željeza

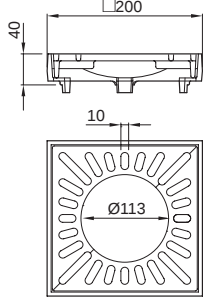
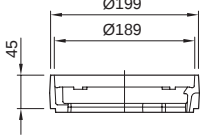
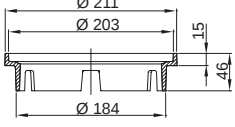
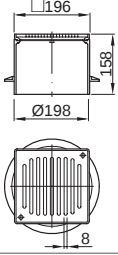
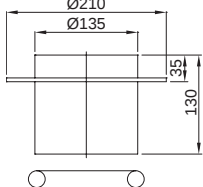
	Crtež u mjerilu	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Gornji dio slivnika Iz lijevanog željeza, DN 100 – DN 150, za hidroizolaciju sa dvije hidroizolacione trake, sa priрубnicom za uklještenje hidroizolacije, procjednim otvorima i brtvenim prstenom	sa premazom	7044.10.25
		Izolacijsko tijelo za slivnik ravnih krovova sa vertikalnim odvodnim nastavkom, iz pjenastog stakla		7040.21.00
		Toplinski štit M 8 x 16 za Spin slivnike ravnih krovova DN 100 iz lijevanog željeza i nehrđajućeg čelika sa termoizolacijskom i zaštitom od požara		7034.20.17
		Izolacijska ploča iz pjenastog stakla 265 x 265 mm za Spin slivnike ravnih krovova DN 100–DN 150 iz lijevanog željeza sa termoizolacijom i zaštitom od požara		7040.23.00
		Izolacijsko tijelo Za slivnik ravnih krovova sa horizontalnim izljevom, iz pjenastog stakla	DN 100, visina: 170 mm DN 125, visina: 215 mm DN 150, visina: 240 mm	7040.31.00 7040.32.00 7040.33.00

	Crtež u mjerilu	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Izolacijski prsten za slivnik ravnih krovova Gornji dio DN 100-DN 150, iz pjenastog stakla		7040.11.00
		Kompenzacijski element za slivnik ravnih krovova Gornji dio DN 100-DN 150, iz pjenastog stakla		7040.01.00
		Košara Od nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301 Pogodna za slivnike ravnih krovova DN 100-DN 150 iz lijevanog željeza		7000.13.00
		Grijač za ravni krov Primjenjiv za sve slivnike ravnih krovova DN 50 - DN 150, mrežni priključak: 220-240 V AC, Nazivna snaga: 25 W, Razred zaštite: I, Vrsta zaštite: IP 67, Priključni vod: SIHF 3 x 1 mm ² , 1,5 m G 1,5		7000.85.00
		Zaštita od požara -umetak Pogodan za Spin slivnike DN 100 sa nagibom nastavka od 90°. Napomena! Kapacitet slivnika je smanjen ugradnjom umetka (vidi stranu 15)		7034.20.15

Nasadni elementi, rešetke i nasadni okviri

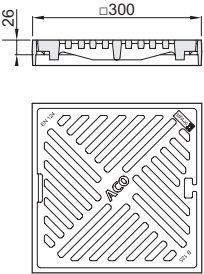
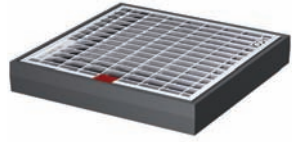
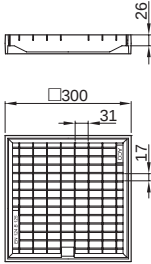
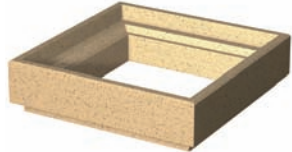
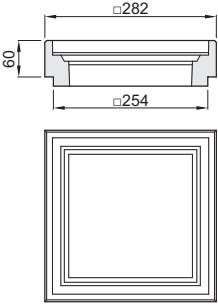
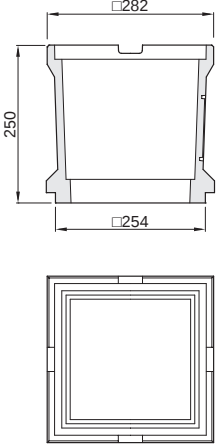
ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 100-DN 150 iz lijevanog željeza

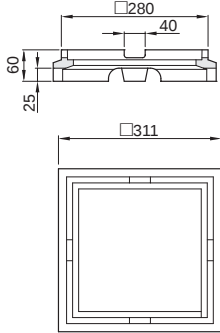
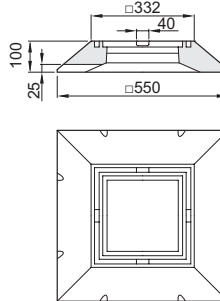
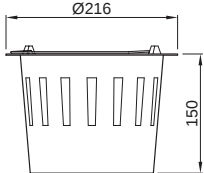
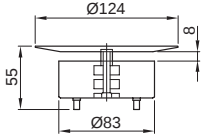
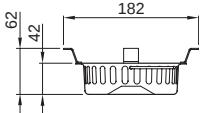
	Crtež u mjerilu	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Kuglasta rešetka iz lijevanog željeza, pogodna za sve Spin slivnike ravnih krovova DN 100-DN 150, vanjska dimenzija: □ 225 mm	Kl. H1,5	7000.10.00
		Ravna rešetka iz lijevanog željeza, pogodna za sve Spin slivnike ravnih krovova DN 100-DN 150, vanjska dimenzija: Ø 185 mm	Kl. L15	7000.20.00
		Nasadni prsten iz lijevanog željeza, pogodan za sve artikle br. 7000.10.00 7000.20.00 7000.39.00 7000.40.00	Visina: 25 mm Visina: 35 mm	7000.25.00 7000.35.00
		Nasadni okvir iz lijevanog željeza, sa šlic rešetkom Mjera okvira: □ 200x200 mm	Kl. L15	7000.40.00
		Nasadni okvir iz lijevanog željeza, sa šlic rešetkom Mjera okvira: □ 296 mm	bez vijčanog zaključavanja sa vijčanim zaključavanjem	7000.41.00 7000.42.00
		Nasadni okvir iz lijevanog željeza, sa šlic rešetkom, bez vijčanog zaključavanja Mjera okvira: □ 300x300 mm	Kl. M125, sa vijčanim zaključavanjem	7000.46.00

	Crtež u mjerilu	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Nasadni okvir Iz lijevanog željeza, sa šlic rešetkom Dimenzija okvira: □ 200 x 200 mm	Kl. L15	7000.39.00
		Nasadni prsten Iz lijevanog željeza, Pogodan za artikle br. 7000.46.00 7000.28.00 7000.41.00 7000.42.00		7000.45.00
		Prijelazni prsten Iz lijevanog željeza, pogodan za nasadni element Art.br. 5084.81.00 Visina: 24 mm		7000.31.00
		MEKU nasadni element Dimenzije okvira: □ 196 mm, Nasadni element od plastike Okvir i šlic rešetka iz nehrdajućeg čelika, potreban prijelazni prsten	Kl. K3, sa vijčanim zaključavanjem	5084.81.00
		Nastavak za slivnik u slučaju nužde iz CrNi, materijal 1.4301 sa brtvenim prstenom za Spin slivnike za ravne krovoze iz lijevanog željeza	35 mm, DN 100, jednodijelna 35 mm, DN 100, dvodijelna 45 mm, DN 125/DN150, jednodijelna 45 mm, DN 125/150, dvodijelna	7034.10.50 7044.10.50 7035.10.50 7045.10.50

Nasadni elementi za zelene krovove i platforme za parkiranje

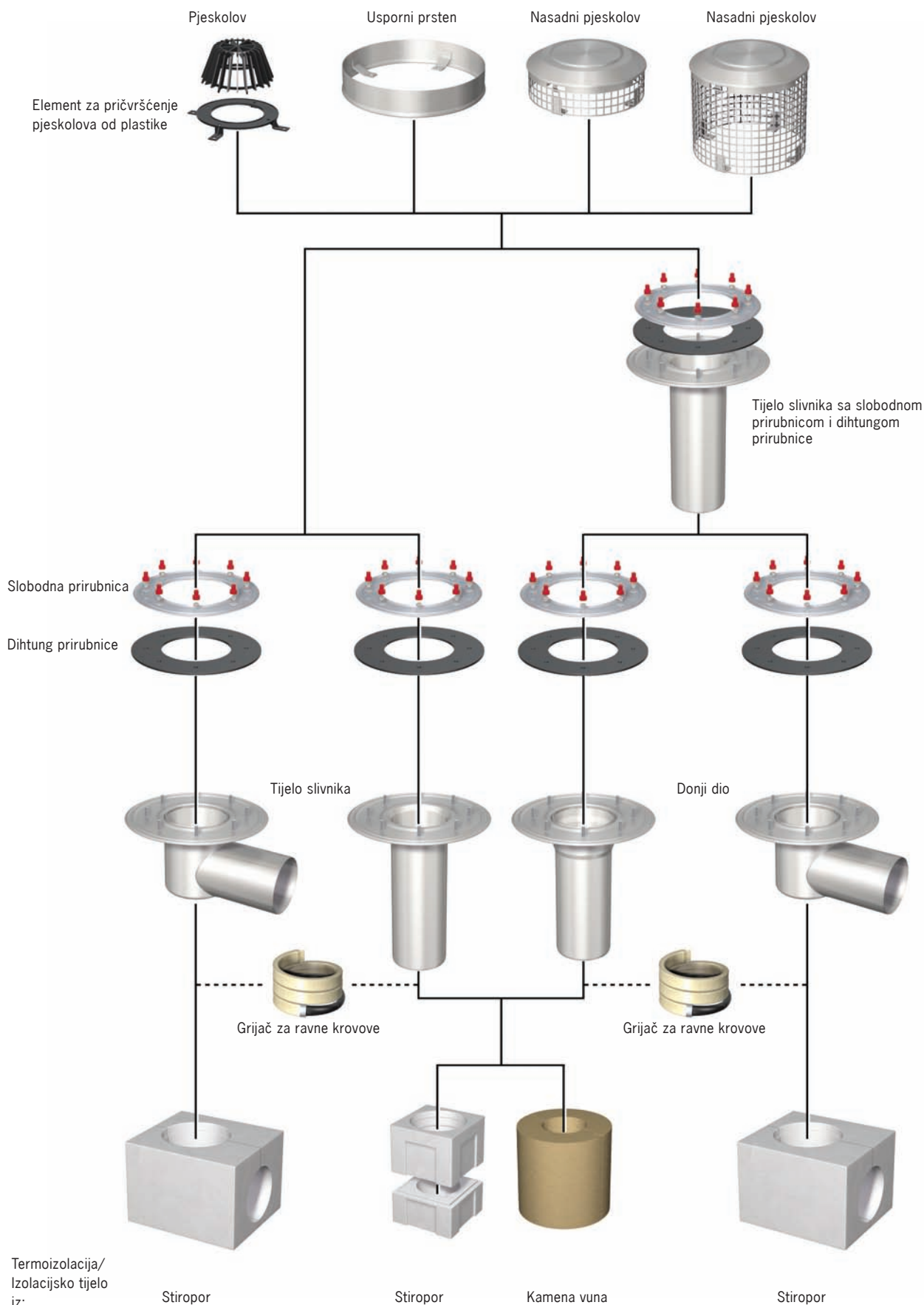
ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 70 – DN 150 iz lijevanog željeza

	Crtež u mjerilu	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Okvir sa šlic rešetkom Sa bezvijačnim zaključavanjem, iz lijevanog željeza, Sa zaštitnim premazom, Dimenzija okvira: □ 300 mm	Kl. L15/M125	7000.51.00
		Okvir sa mrežastom rešetkom Sa bezvijačnim zaključavanjem, od čelika, pocinčan, Otvori mreže 31 x 17 mm Dimenzija okvira: □ 300 mm	Kl. L15/M125	7000.50.00
		Međuelement Iz polimerbetona, visina: 60 mm	Kl. L15/M125	7000.52.00
		Međuelement Iz polimerbetona, visina: 250 mm	Kl. L15/M125	7000.54.00

	Crtež u mjerilu	Opis proizvoda	Izvedba	Artikl broj
		Prijelazni okvir od polimerbetona, visina: 60 mm	Kl. L15	7000.55.00
		Prijelazni okvir od polimerbetona visine: 100 mm	Kl. M125	7000.56.00
		Posuda od polipropilena, za izvedbu iznad 180 mm u kombinaciji sa Art.br. 7000.50.00 i 7000.51.00		7000.53.00
		Posuda iz nehrđajućeg čelika za izvedbu do 180 mm, za slivnike za ravne krovove DN 70		7000.03.00
		Posuda od nehrđajućeg čelika, za izvedbu do 180 mm, za slivnike za ravne krovove DN 100 – DN 150		7000.13.00

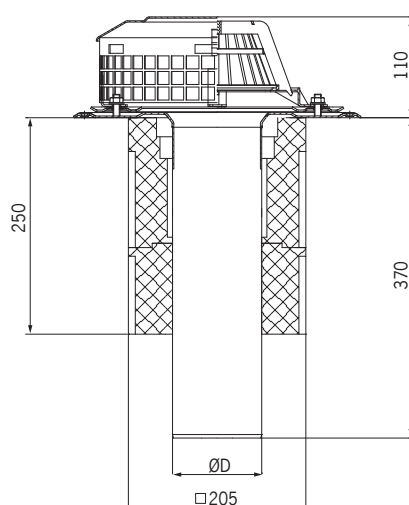
Modularni sistem

ACO Spin slivnici za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika za gravitacionu odvodnju



ACO Spin slivnici za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika sa vertikalnim izljevom

DN 70 – DN 125



- Slivnici za ravne krovove DN 70 – DN 125 sa vertikalnim izljevom u skladu sa normom BAS EN 1253
- Iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301
- Sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije za hidroizolaciju sa jednom hidroizolacionom trakom
Napomena! Nakon montaže vertikalnog slivnika nije više moguće uvesti druge hidroizolacione trake!
- po izboru dostupan sa košarom za pjeskolov od plastike ili nehrđajućeg čelika
- po izboru dostupan neizolirani, izolirani sa stiroporom ili kamenom vunom, sa/bez grijača
- direktan priključak na ACO cjevni sistem GM-X, vidi str. 162 i 163 za priključak na druge vrste cijevi sa prijelaznim elementima

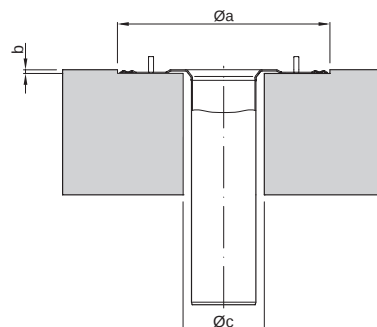
Nazivni promjer	Košara za pjeskolov od nehrđajućeg čelika				Košara za pjeskolov od plastike		
	Izvedba	Težina	D	Artikl broj	Težina	D	Artikl broj
DN 70	Neizolirani	4,5	73	1179.10.60	3,7	73	1179.10.10
	Izolirani, stiropor	4,7	73	1179.15.60	3,9	73	1179.15.10
	Izolirani, kamena vuna	4,7	73	1179.17.60	3,9	73	1179.17.10
	Izolirani, stiropor, sa grijačem	4,9	73	1179.15.90	4,1	73	1179.15.40
	Izolirani, kamena vuna sa grijačem	4,9	73	1179.17.90	4,1	73	1179.17.40
DN 100	Neizolirani	4,9	103	1119.10.60	4,1	103	1119.10.10
	Sa grijačem	5,0	103	1119.15.60	4,2	103	1119.15.10
	Neizolirani	5,0	103	1119.17.60	4,2	103	1119.17.10
	Izolirani, stiropor	5,2	103	1119.15.90	4,4	103	1119.15.40
	Izolirani, kamena vuna	5,2	103	1119.17.90	4,4	103	1119.17.40
DN 125	Neizolirani	5,9	133	1129.10.60	5,1	133	1129.10.10
	Sa grijačem	6,0	133	1129.15.60	5,2	133	1129.15.10
	Izolirani, kamena vuna,	6,0	133	1129.17.60	5,2	133	1129.17.10
	Sa grijačem	6,2	133	1129.15.90	5,4	133	1129.15.40
	Neizolirani	6,2	133	1129.17.90	5,4	133	1129.17.40

Dimenzije kernovanja

Nazivni promjer	Ø a	Ø c	b [mm]
za slivnike bez izolacijskog tijela			
DN 70	340	90	10
DN 100	340	130	10
DN 125	340	160	10
za slivnike sa izolacijskim tijelom			
DN 70	340	290	10
DN 100	340	290	10
DN 125	340	290	10

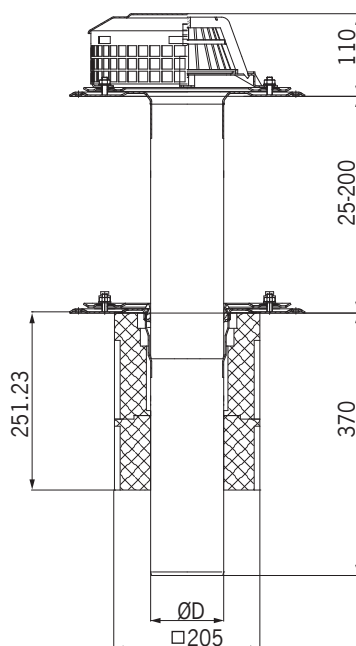
Dimenzije otvora

Nazivni promjer	Vrsta	Nagib	Dimenzije otvora slivnik bez izolacijskog tijela	Dimenzije otvora slivnik sa izolacijskim tijelom
DN 70	Spin	90°	120 x 260 mm	230 x 360 mm
DN 100	Spin	90°	150 x 290 mm	230 x 360 mm
DN 125	Spin	90°	190 x 300 mm	230 x 360 mm



ACO Spin slivnici za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika sa vertikalnim izljevom

DN 70 – DN 125

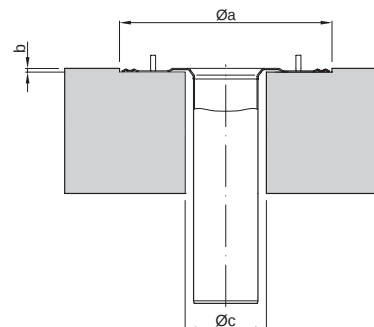


- Slivnici za ravne krovove DN 70 – DN 125 sa vertikalnim izljevom u skladu sa normom BAS EN 1253
- iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301
- Sa dvije prirubnice za uklještenje hidroizolacije za hidroizolaciju sa dvije hidroizolacione trake
- po izboru dostupan sa košarom za pjeskolov od plastike ili nehrđajućeg čelika
- po izboru dostupan neizolirani, izolirani sa stiroporom ili kamenom vunom, sa/bez grijača
- direktan priključak na ACO cjevni sistem GM-X, vidi str. 162 i 163 za priključak na druge vrste cijevi sa prijelaznim elementima

Nazivni promjer	Košara za pjeskolov od nehrđajućeg čelika				Košara za pjeskolov od plastike		
	Izvedba	Težina	D	Artikl broj	Težina	D	Artikl.broj
DN 70	neizolirani	7,3	73	1179.20.60	6,4	73	1179.20.10
	izolirani, stiropor	8,4	73	1179.25.60	6,5	73	1179.25.10
	izolirani, kamena vuna	8,4	73	1179.27.60	6,5	73	1179.27.10
	izolirani, stiropor sa grijačem	8,6	73	1179.25.90	6,7	73	1179.25.40
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	8,6	73	1179.27.90	6,7	73	1179.27.40
DN 100	neizolirani	7,9	103	1119.20.60	7,0	103	1119.20.10
	izolirani, stiropor	8,2	103	1119.25.60	7,1	103	1119.25.10
	izolirani, kamena vuna	8,2	103	1119.27.60	7,1	103	1119.27.10
	izolirani, stiropor sa grijačem	8,4	103	1119.25.90	7,3	103	1119.25.40
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	8,4	103	1119.27.90	7,3	103	1119.27.40
DN 125	neizolirani	9,5	133	1129.20.60	8,6	133	1129.20.10
	izolirani, stiropor	9,6	133	1129.25.60	8,8	133	1129.25.10
	izolirani, kamena vuna	9,6	133	1129.27.60	8,8	133	1129.27.10
	izolirani, stiropor sa grijačem	9,8	133	1129.25.90	9,0	133	1129.25.40
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	9,8	133	1129.27.90	9,0	133	1129.27.40

Dimenzije kernovanja

Nazivni promjer	Ø a	Ø c	b [mm]
Za slivnike bez izolacijskog tijela			
DN 70	340	90	10
DN 100	340	130	10
DN 125	340	160	10
Za slivnike sa izolacijskim tijelom			
DN 70	340	290	10
DN 100	340	290	10
DN 125	340	290	10



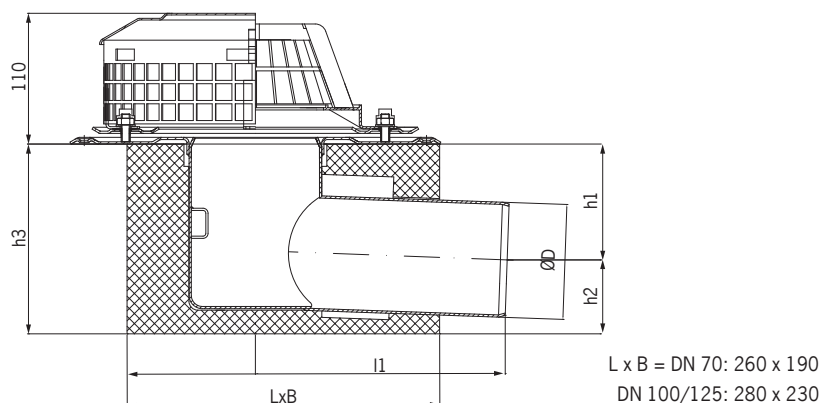
Dimenzije otvora

Nazivni promjer	Vrsta	Nagib	Dimenzije otvora slivnik bez izolacijskog tijela	Dimenzije otvora slivnik sa izolacijskim tijelom
DN 70	Spin	90°	120 x 260 mm	230 x 360 mm
DN 100	Spin	90°	150 x 290 mm	230 x 360 mm
DN 125	Spin	90°	190 x 300 mm	230 x 360 mm

ACO Spin slivnici za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika sa horizontalnim izljevom DN 70 – DN 125



- Slivnici za ravne krovove DN 70 – DN 125 sa horizontalnim izljevom u skladu sa normom BAS EN 1253.
- iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301.
- Sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije za hidroizolaciju sa jednom hidroizolacionom trakom.
- po izboru dostupan sa košarom za pjeskove od plastike ili nehrđajućeg čelika.
- po izboru dostupan neizolirani, izolirani sa stiroporom ili kamenom vunom, sa/bez grijača.
- direktan priključak na ACO cjevni sistem GM-X, vidi str. 162 i 163 za priključak na druge vrste cijevi sa prijelaznim elementima.

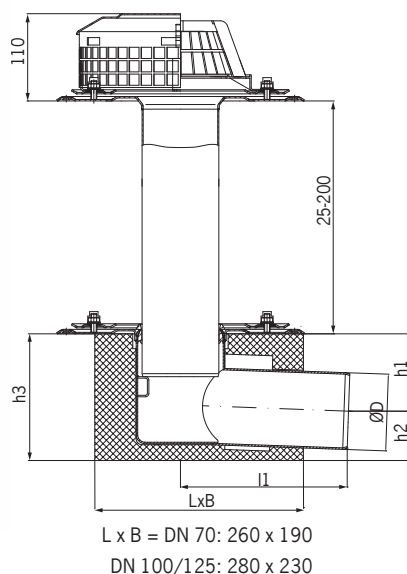


Nazivni promjer	Izvedba	Košara za pjeskove iz nehrđajućeg čelika		Košara za pjeskove od plastike		D	h1	h2	h3	l1
		Težina	Artikl broj	Težina	Artikl broj					
DN 70	neizolirani	4,4	1175.10.60	3,7	1175.10.10	73	95	118	140	213
	izolirani, stiropor	4,6	1175.15.60	3,9	1175.15.10	73	95	118	140	213
	izolirani, kamena vuna	4,6	1175.17.60	3,9	1175.17.10	73	95	118	140	213
	izolirani, stiropor, sa grijačem	4,8	1175.15.90	4,1	1175.15.40	73	95	118	140	213
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	4,8	1175.17.90	4,1	1175.17.40	73	95	118	140	213
DN 100	neizolirani	4,9	1115.10.60	4,1	1115.10.10	103	104	148	170	226
	izolirani, stiropor	5,1	1115.15.60	4,2	1115.15.10	103	104	148	170	226
	izolirani, kamena vuna	5,1	1115.17.60	4,2	1115.17.10	103	104	148	170	226
	izolirani, stiropor, sa grijačem	5,3	1115.15.90	4,4	1115.15.40	103	104	148	170	226
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	5,3	1115.17.90	4,4	1115.17.40	103	104	148	170	226

Dimenzije otvora

Nazivni promjer	Vrsta	Nagib	Dimenzije otvora slivnika bez izolacijskog tijela	Dimenzije otvora slivnika sa izolacijskim tijelom
DN 70	Spin	1,5°	120 x 360 mm	220 x 360 mm
DN 100	Spin	1,5°	150 x 400 mm	260 x 430 mm
DN 125	Spin	1,5°	190 x 400 mm	260 x 430 mm

ACO Slivnici iz nehrđajućeg čelika sa horizontalnim izljevom DN 70 – DN 125



- Slivnici za ravne krovove DN 70 – DN 125 sa horizontalnim izljevom u skladu sa normom BAS EN 1253
- Iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301
- Sa dvije prirubnice za ukleštenje hidroizolacije za hidroizolaciju sa dvije hidroizolacione trake
- Po izboru dostupan sa košarom za pjeskolov od plastike ili nehrđajućeg čelika
- Po izboru dostupan neizolirani, izolirani sa stiroporom ili kamenom vunom, sa/bez grijača
- direktan priključak na ACO cjevni sistem GM-X, vidi str. 162 i 163 za priključak na druge vrste cijevi sa prijelaznim elementima

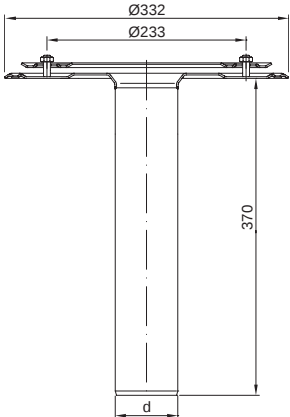
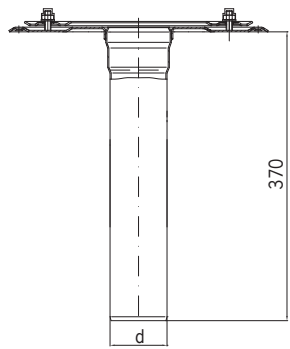
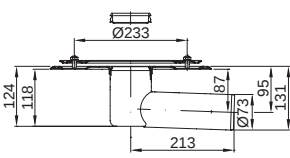
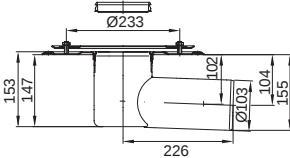
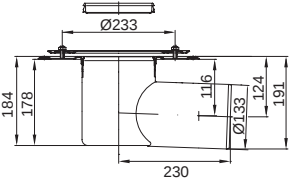
Nazivni promjer	Izvedba	Košara za pjeskolov iz nehrđajućeg čelika		Košara za pjeskolov od plastike		D	h1	h2	h3	I1
		Težina	Artikl broj	Težina	Artikl broj					
DN 70	neizolirani	7,2	1175.20.60	6,5	1175.20.10	73	95	118	140	213
	izolirani, stiropor	7,4	1175.25.60	6,7	1175.25.10	73	95	118	140	213
	izolirani, kamena vuna	7,4	1175.27.60	6,7	1175.27.10	73	95	118	140	213
	izolirani, stiropor sa grijačem	7,6	1175.25.90	6,9	1175.25.40	73	95	118	140	213
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	7,6	1175.27.90	6,9	1175.27.40	73	95	118	140	213
DN 100	neizolirani	7,9	1115.20.60	7,1	1115.20.10	103	104	148	170	226
	izolirani, stiropor	8,1	1115.25.60	7,3	1115.25.10	103	104	148	170	226
	izolirani, kamena vuna	8,1	1115.27.60	7,3	1115.27.10	103	104	148	170	226
	izolirani, stiropor sa grijačem	8,2	1115.25.90	7,5	1115.25.40	103	104	148	170	226
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	8,2	1115.27.90	7,5	1115.27.40	103	104	148	170	226
DN 125	neizolirani	9,2	1125.20.60	8,4	1125.20.10	133	124	178	200	230
	izolirani, stiropor	9,4	1125.25.60	8,6	1125.25.10	133	124	178	200	230
	izolirani, kamena vuna	9,4	1125.27.60	8,6	1125.27.10	133	124	178	200	230
	izolirani, stiropor sa grijačem	9,6	1125.25.90	8,8	1125.25.40	133	124	178	200	230
	izolirani, kamena vuna sa grijačem	9,6	1125.27.90	8,8	1125.27.40	133	124	178	200	230

Dimenzije otvora

Nazivni promjer	Vrsta	Nagib	Dimenzije otvora slivnik bez izolacijskog tijela	Dimenzije otvora slivnik sa izolacijskim tijelom
DN 70	Spin	90°	120 x 360 mm	220 x 360 mm
DN 100	Spin	90°	150 x 400 mm	260 x 430 mm
DN 125	Spin	90°	190 x 400 mm	260 x 430 mm

Dodatni elementi

ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 70 – DN 125 iz nehrđajućeg čelika

	Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Vrsta	Artikl broj
		Tijelo slivnika za jednodijelne ili dvodijelne slivnike za ravne krovove sa vertikalnim i horizontalnim izljevom iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301, sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije. Napomena! Nakon ugradnje ne može se postavljati prelazni element za drugi hidroizolacioni sloj!	DN 70 (d= 73 mm) DN 100 (d= 103 mm) DN 125 (d= 133 mm)	0174.47.30 0174.47.31 0174.47.32
		Donji dio za dvodijelne slivnike za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4031 sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije.	DN 70 (d= 73 mm) DN 100 (d= 103 mm) DN 125 (d= 133 mm)	0174.47.15 0174.47.16 0174.47.17
		Tijelo slivnika/donji dio za jednodijelne ili dvodijelne slivnike za ravne krovove sa horizontalnim izljevom iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4031 sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije.	DN 70 (d= 73 mm)	0174.48.03
		Tijelo slivnika/donji dio za jednodijelne ili dvodijelne slivnike za ravne krovove sa horizontalnim izljevom iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4031 sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije.	DN 100 (d= 103 mm)	0174.48.04
		Tijelo slivnika/donji dio za jednodijelne ili dvodijelne slivnike za ravne krovove sa horizontalnim izljevom iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4031 sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije.	DN 125 (d= 133 mm)	0174.48.11

Sadržaj

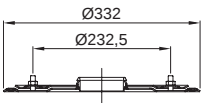
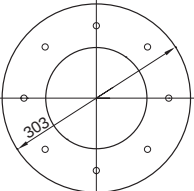
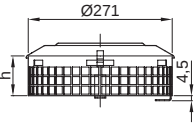
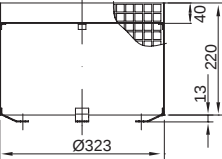
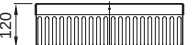
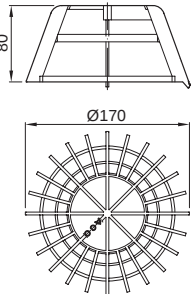
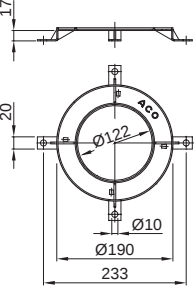
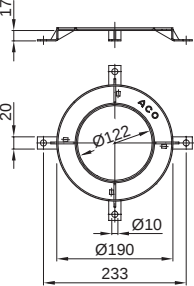
Gravitaciona odvodnja

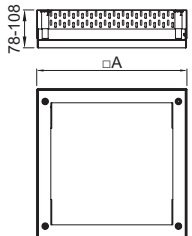
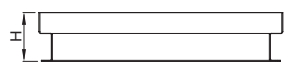
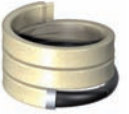
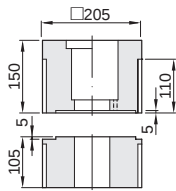
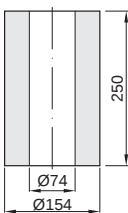
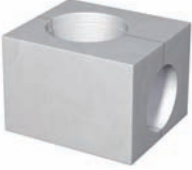
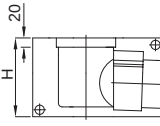
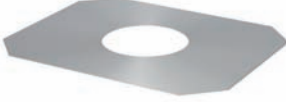
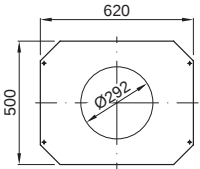
Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranjeOdvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

Sadržaj		Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Vrsta	Artikl broj
Gravitaciona odvodnja			Klizna prirubnica sa prirubnicom za ukleštenje hidroizolacije, iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4031, za donje dijelove DN 70 Spin serije	Bez grijača	0174.46.53
			Zaptivač prirubnice	EPDM, debljina: 4 mm EPDM, debljina: 5 mm PVC-soft, debljina: 4 mm NBR/SBR, debljina: 4 mm	0174.42.87 0174.42.95 0174.42.92 0174.42.97
Sifonska odvodnja			Pjeskolov Iz nehrđajućeg čelika, pogodan za sve Spin slivnike iz nehrđajućeg čelika	Visina: 75 mm Visina: 225 mm	0174.46.59 0174.46.62
			Pjeskolov za obrnuti krov iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4031, razred opterećenja H 1,5		0153.60.01
Odvodnja platforme za parkiranje			Kontrolno okno iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4031, dimenzija: 400 x 400 mm, visina: 120 mm, razred opterećenja H 1,5		0153.73.05
			Pjeskolov od plastike Pogodan za sve Spin slivnike za ravne krovove, primjenjiv samo u kombinaciji sa dole navedenim elementom za pričvršćenje		0174.46.66
Odvodnja balkona i terasa			Element za pričvršćenje pjeskolova od plastike		0174.46.67
					

	Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Vrsta	Artikl broj
		Usporni prsten za slivnike u slučaju nužde (preliv) iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301	DN 70/DN100, Visina: 35 mm	0174.46.76
			DN 125, Visina: 45 mm	0174.46.77
		Nastavak profilne Iz čelika, pocinčan, Dimenzija: 400 x 400 mm, Podesiv po visini od 78 do 108 mm (rešetke vidi str. 137 i 138)		38801
		Element za povišenje za Profilne nastavak za dimenziju okvira 400 x 400 mm	Visina: 30 mm	38685
			Visina: 60 mm	38687
			Visina: 120 mm	38689
		Grijač za ravne krovove Primjenjiv za sve slivnike za ravne krovove DN 70 – DN 150, mrežni priključak: 220 – 240 V, AC, nazivna snaga: 25 W, razred zaštite: I, vrsta zaštite: IP 67, priključni vod: SIHF 3 x 1 mm ² , 1,5 m G 1,5		0174.84.32
		Termoizolacija stiroporom, PS 30 Za vertikalna tijela slivnika Spin i donje dijelove	DN 70 DN 100 DN 125	0174.47.18 0174.47.19 0174.47.20
		Termoizolacija kamenom vunom, razred građevinskog materijala A1 za sva vertikalna tijela Spin i donje dijelove	DN 70 DN 100	0174.46.57 0174.47.21
		Termoizolacija stiroporom, PS 30 za bočne Spin donje dijelove	DN 70, 260x190x140	0174.48.06
			DN 100, 280x230x170	0174.48.07
			DN 125, 280x230x200	0174.48.08
		Priključni lim za trapezni limeni krov Od čeličnog lima, pocinčan		0174.46.61

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranje

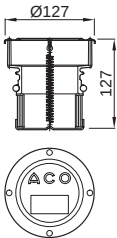
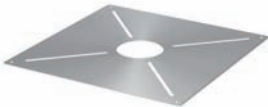
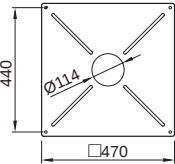
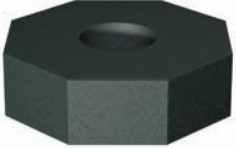
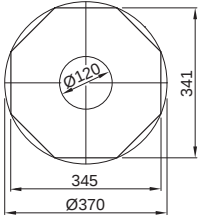
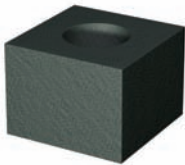
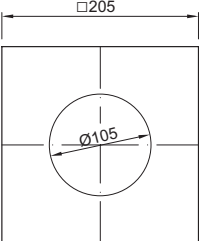
Odvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

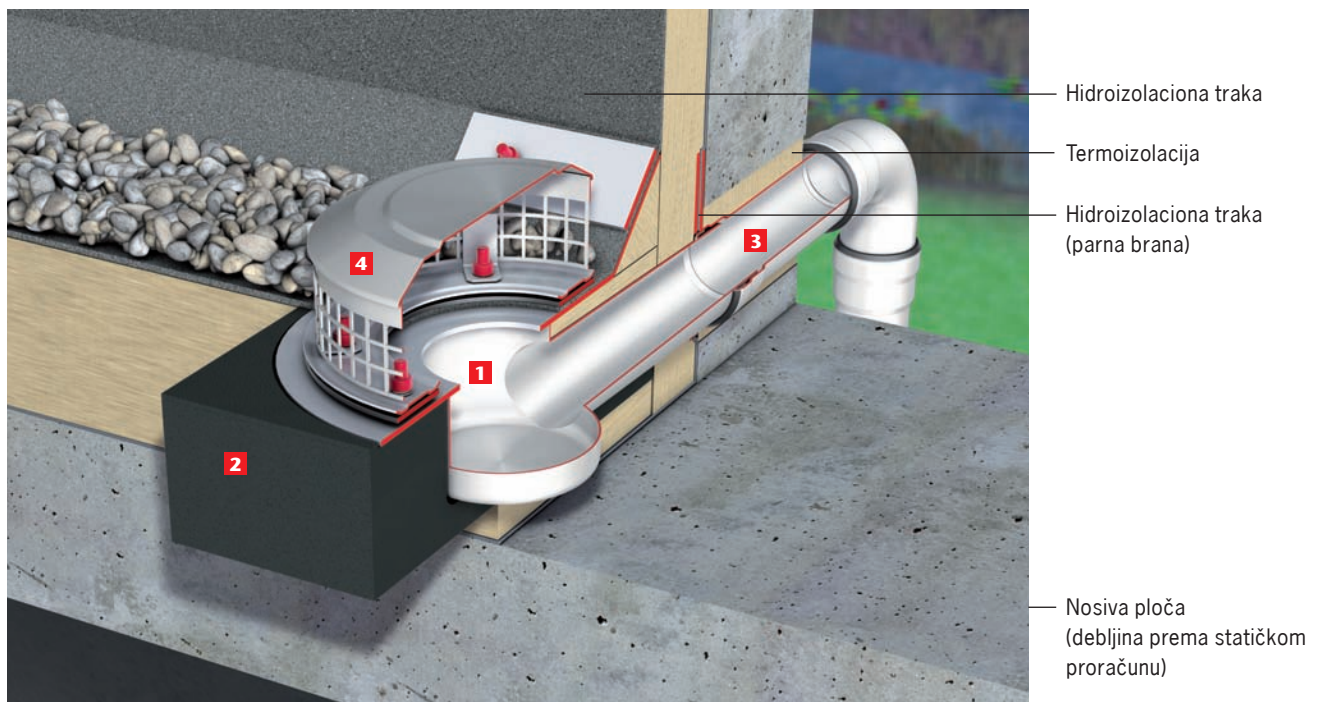
Zaštita od požara – oprema

ACO Spin slivnici za ravne krovove DN 100 iz nehrđajućeg čelika

	Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Vrsta	Artikl broj
		Umetak za zaštitu od požara Pogodan za Spin slivnike za ravne krovove DN 100 sa nagibom nastavka od 90° Napomena! Ugradnjom umetka se smanjuje kapacitet protoka (vidi str. 15).		7034.20.15
		Toplotni štit Iz nehrđajućeg čelika, Za Spin slivnike za ravne krovove DN 100, sa otvorima za vijke M 8 x 16		7034.20.17
		Izolacijsko tijelo od pjenastog stakla za Spin vertikalna tijela slivnika i donje dijelove		0174.77.96
		Izolacijska čahura od pjenastog stakla za Spin vertikalna tijela slivnika i donje dijelove za izjednačavanje dužine (visina: 150 mm)		0174.77.94

Primjer ugradnje

Gravitaciona odvodnja sa Atika-slivnikom i prodorom kroz atiku iz nehrđajućeg čelika

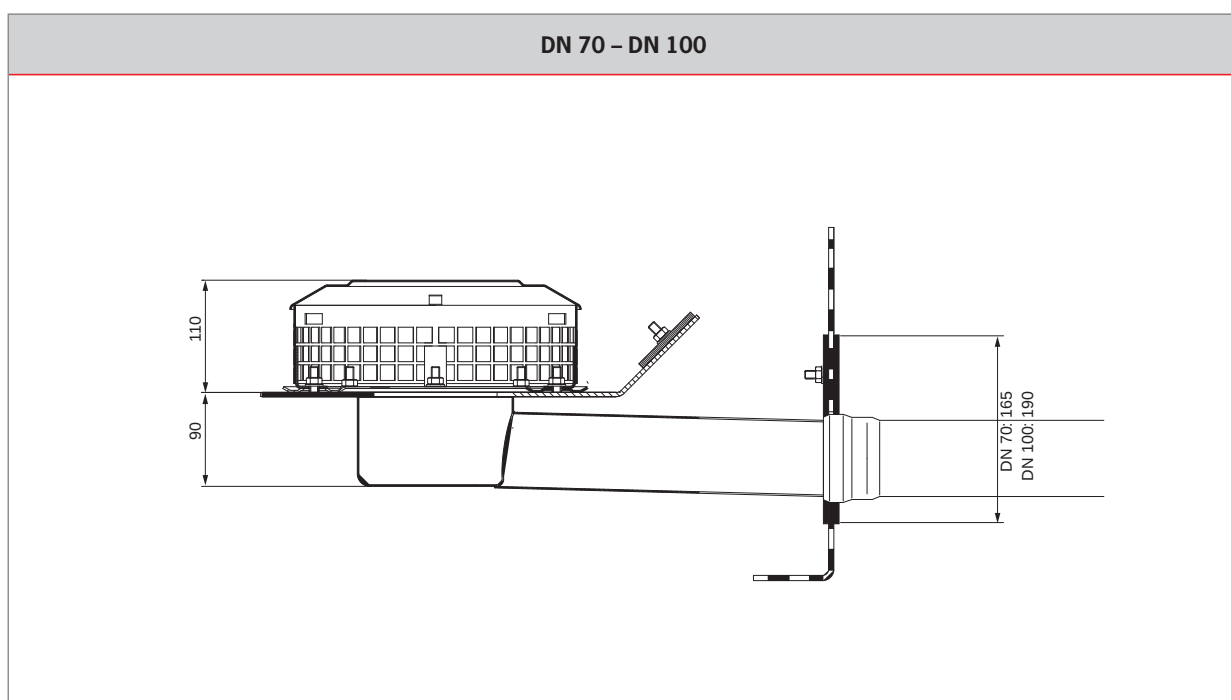


1 Atika slivnik iz nehrđajućeg čelika DN 70, 1.5° nagib nastavka za hidroizolaciju sa bitumenom.
Artikl br. 0174.78.22

2 Izolacijsko tijelo
Artikl br. 0154.02.94

3 Prodor kroz atiku DN 70
Artikl br. 0174.48.66

4 Pjeskolov iz nehrđajućeg čelika
Artikl br. 0174.46.59



Visine u mm

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranje

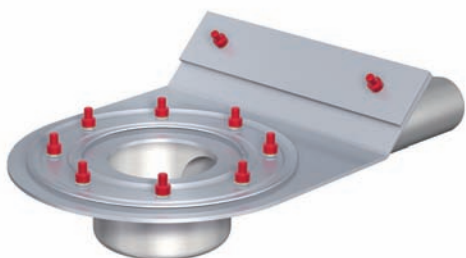
Odvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

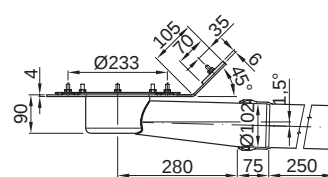
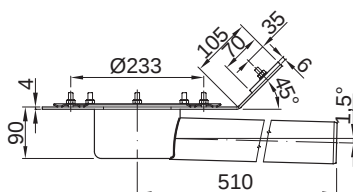
Cijevni sistemi

Atika slivnici za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika

DN 70 – DN 100

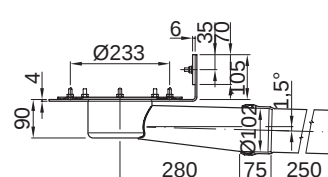
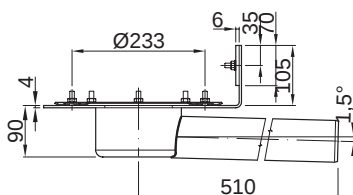


- Tijelo slivnika DN 70 ili DN 10
- Iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301
- Sa prirubnicom za uklještenje hidroizolacije
- Direktna priključak na ACO cijevne sisteme GM-X, vidi str. 162 i 163 za priključak na druge vrste cijevi sa prelaznim elementima



Za bitumenske hidroizolacione trake

Nazivni promjer	DN 70	DN 100
Artikl broj	0174.78.22	0174.78.24



Za plastične hidroizolacione trake

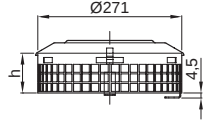
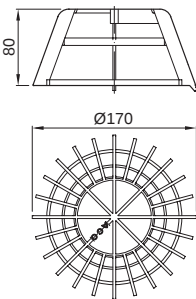
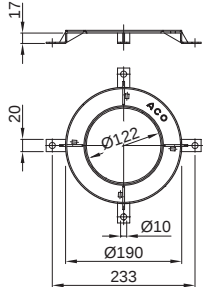
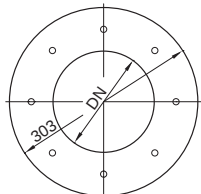
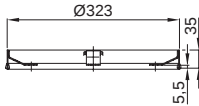
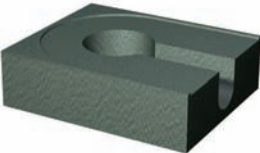
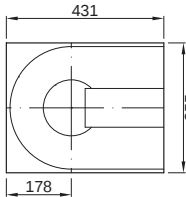
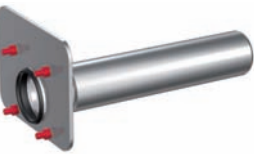
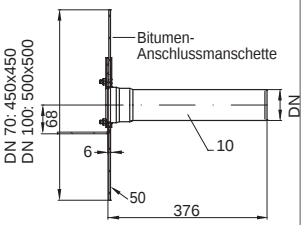
Nazivni promjer	DN 70	DN 100
Artikl broj	0174.78.23	0174.78.25

Koeficijent otjecanja

Nazivni promjer	Potrebna vrijednost prema DIN-u kod usporne visine 35 mm	Stvarna vrijednost kod usporne visine
DN 70	5,7	16,9
DN 100	6,0	22,0

Dodatni građevinski elementi

Atika slivnici za ravne krovove DN 70 – DN 100 iz nehrđajućeg čelika

	Dimenzioni crtež	Opis proizvoda	Vrsta	Artikl broj
		Pjeskolov od nehrđajućeg čelika pogodan za sve Spin slivnike za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika	Visina: 75 mm Visina: 225 mm	0174.46.59 0174.46.62
		Pjeskolov od plastike pogodan za sve Spin slivnike za ravne krovove iz nehrđajućeg čelika		0174.46.66
		Element za pričvršćenje pjeskolova od plastike		0174.46.67
		Zaptivač priрубnice promjer: 303 mm debljina: 4 mm	EPDM PVC-meki NBR/SBR	0174.42.87 0174.42.92 0174.42.97
		Usporni prsten za preljev u nuždi, iz nehrđajućeg čelika, 1.4301 promjer: 324 mm visina: 35 mm		0174.46.76
		Izolacijsko tijelo od pjenastog stakla	DN 70 DN 100	0154.02.95 0154.02.94
		Prodor kroz atiku DN 100 sa tvornički stegnutom bitumenskom priključnom manžetom	DN 70 DN 100	0174.48.66 0174.48.67

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

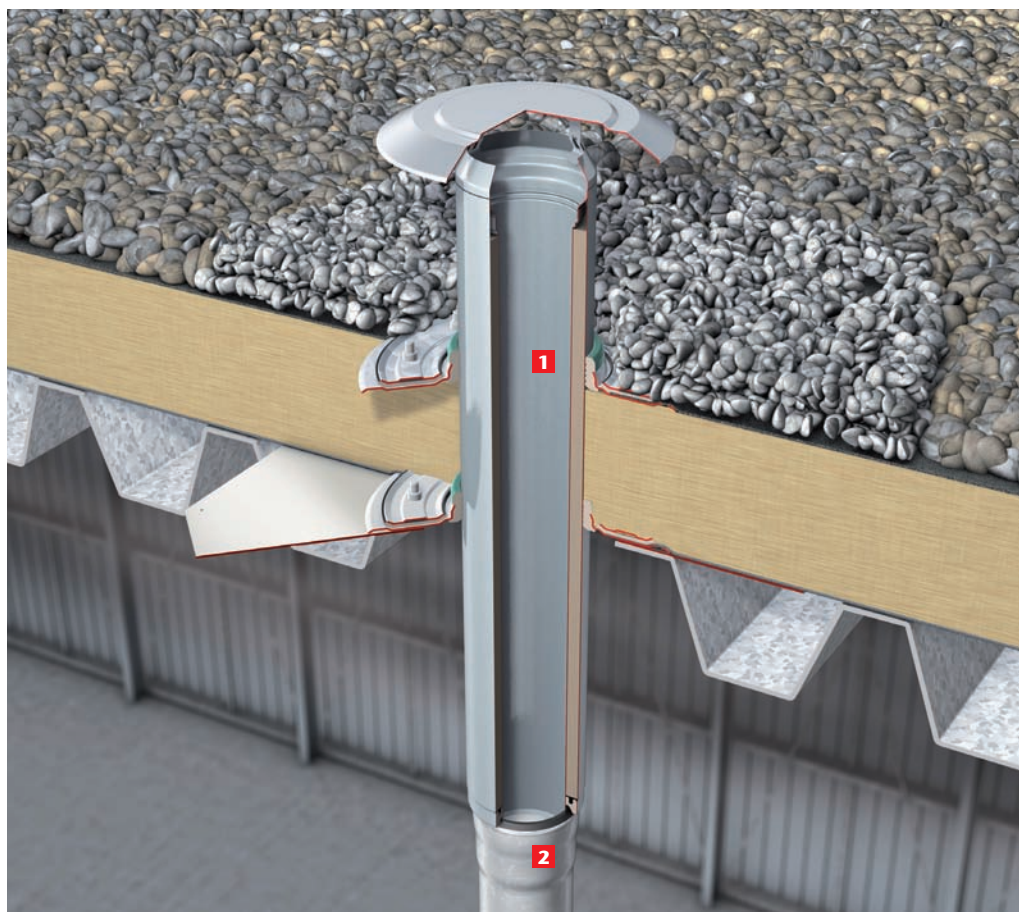
Odvodnja platforme
za parkiranjeOdvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

Primjer ugradnje

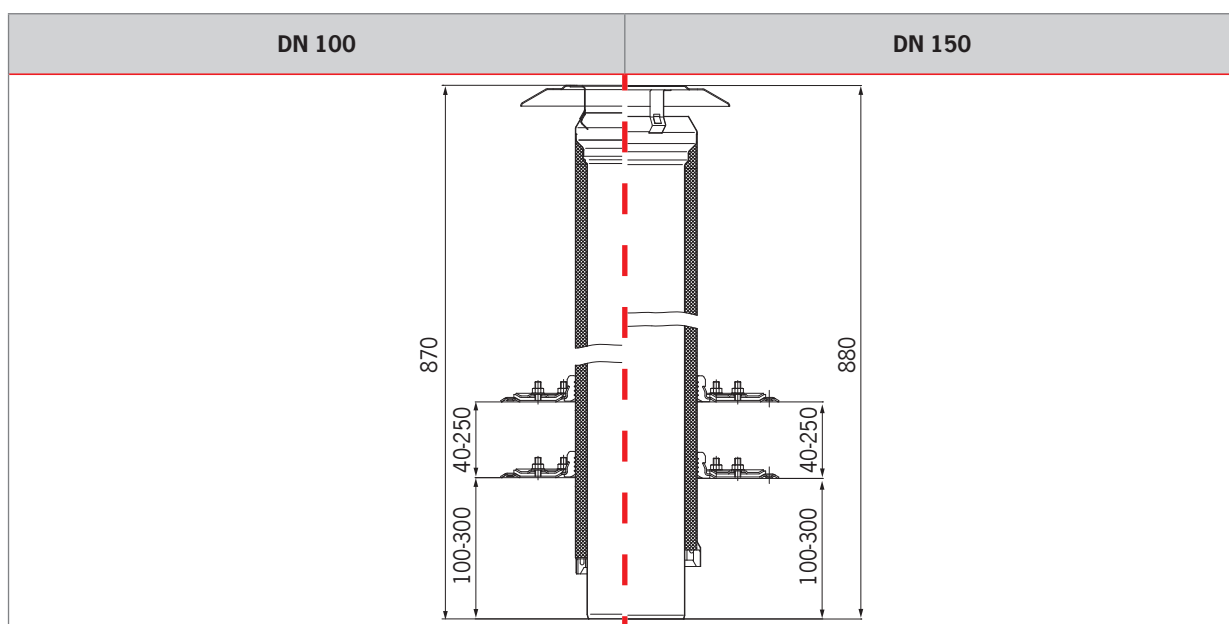
Multiflex izvedba prodora kroz ravne krovove iz nehrđajućeg čelika



- Nasip šljunka
- Hidroizolaciona traka
- Termoizolacija
- Hidroizolaciona traka (parna brana)
- Trapezni limeni krov

1 Multiflex prodor kroz ravni krov
DN 100, sa zaštitnim šeširom i
dvije prirubnice
Artikl br. 0174.43.05

2 GM-X cijev



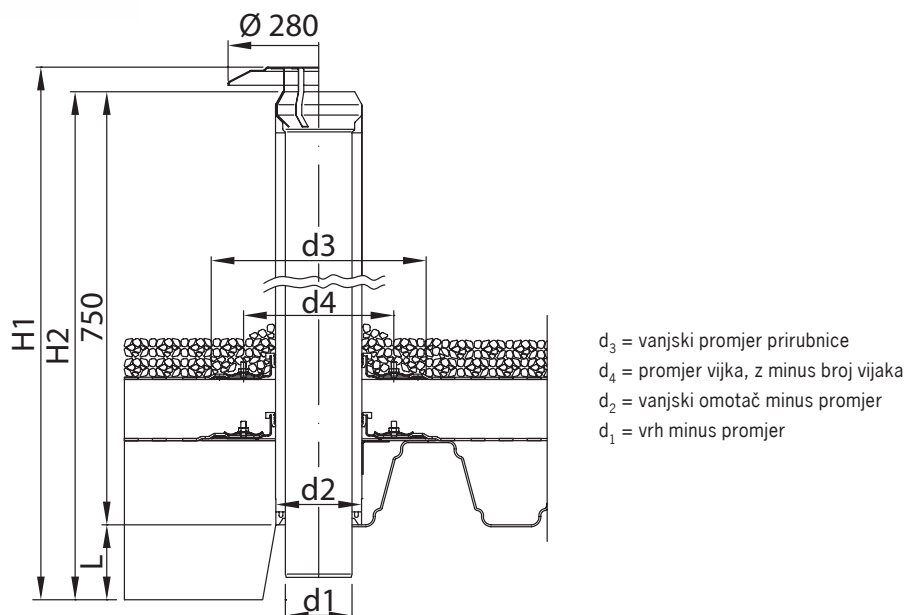
Visine u mm

Multiflex prodor kroz ravne krovove iz nehrđajućeg čelika

DN 100 or DN 150



- Izvedba za ravne krovove DN 100 ili DN 150
- Iz nehrđajućeg čelika, materijal 1.4301
- Termoizolaciona izvedba
- Po izboru sa jednom ili dvije, podesive po visini, prirubnice za uklještenje hidroizolacije
- Po izboru sa ili bez zaštite od kiše
- Direktna priključak na ACO cijevne sisteme GM-X, vidi str. 162 i 163 za priključak na druge vrste cijevi sa prijelaznim elementima



Nominalni promjer	Broj prirubnica	Izvedba	d_1	d_2	d_3	d_4	L	z	H_1	H_2	Težina	Artikl broj
DN 100 ili DN 70*	1	sa zaštitnim šeširom	102	133	332	233	80	8 x M8	870	830	6	0174.43.01
	2	sa zaštitnim šeširom									8	0174.43.05
	1										5	0174.43.09
	2										7	0174.43.13
DN 150 ili DN 100**	1	sa zaštitnim šeširom	159	192	410	300	90	10 x M8	880	840	8	0174.43.03
	2	sa zaštitnim šeširom									11	0174.43.07
	1										7	0174.43.11
	2										10	0174.43.15

* Za provodnik DN 70 potrebno je naručiti sljedeće komponente:
 Provodnik DN 100 prema gornjoj tabeli + GM-X redukcija
 Art.br. 0174.12.73 + GM-X brtveni prsten Art.br. 0174.14.71

** Za provodnik DN 125 potrebno je naručiti sljedeće komponente:
 Provodnik DN 150 prema gornjoj tabeli + GM-X redukcija
 Art.br. 0174.12.76 + GM-X brtveni prsten Art.br. 0174.14.74

Sadržaj

Gravitaciona odvodnja

Sifonska odvodnja

Odvodnja platforme
za parkiranjeOdvodnja balkona
i terasa

Odvodnja fasada

Cijevni sistemi

